ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

Année 1893-1894 — *N° 3*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ASCLÉPIADACÉES

avec 11 planches

THÈSE

POUR L'OBTENTION DU

DIPLOME DE PHARMACIEN — 2e Classe

Présentée et soutenue le Jeudi 21 Décembre 1893

PAR



J. (Joseph) M. (Marius) RICARDOU

NÉ A CASTRES (TARN), LE 18 JANVIER 1871

JURY
MM. PLANCHON, Président.
GUIGNARD, Professeur.
BEAUREGARD, Agrégé,

PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
4, Rue Antoine-Dubois, 4

1893

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

Année 1893-1894 — *N° 3*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ASCLÉPIADACÉES

THÈSE

POUR L'OBTENTION DU

DIPLOME DE PHARMACIEN

Présentée et soutenue le Jeudi 21 Décembre 1893

PAR

J. M. RICARDOU

NÉ A CASTRES (TARN), LE 18 JANVIER 1871

JURY { MM. PLANCHON, Président.
GUIGNARD, Professeur.
BEAUREGARD, Agrégé,

PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
4, Rue Antoine-Dubois, 4

1893

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

DE PARIS

ADMINISTRATION

MM. G. PLANCHON, Directeur, ✻, ✪ I.
A. MILNE-EDWARDS, Assesseur, Membre de l'Institut, O ✻, ✪ I.
E. MADOULÉ, Secrétaire, ✪ I.

PROFESSEURS

MM. A. MILNE-EDWARDS, Membre de l'Institut, O ✻, ✪ I......	Zoologie.
PLANCHON, ✻, ✪ I..........	Matière médicale.
RICHE, O ✻, ✪ I..............	Chimie minérale.
JUNGFLEISCH, ✻, ✪ I........	Chimie organique.
LE ROUX, ✻, ✪ I............	Physique.
BOURGOIN, O ✻, ✪ I.........	Pharmacie galénique.
BOUCHARDAT, ✪ I...........	Hydrologie et minéralogie.
MARCHAND, ✪ I..............	Cryptogamie.
PRUNIER, ✪ I................	Pharmacie chimique.
MOISSAN, Membre de l'Institut, ✻, ✪ I..............	Toxicologie.
GUIGNARD, ✪ I..............	Botanique.
VILLIERS-MORIAMÉ, ✪ I. *agrégé*......................	Chimie analytique. *(Cours complémentaire).*

Directeur et professeur honoraires : M. CHATIN, Membre de l'Institut, O ✻, ✪ I.
Professeur honoraire : M. BERTHELOT, Membre de l'Institut, G O ✻, ✪ I.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BEAUREGARD, ✪ I.
VILLIERS-MORIAMÉ, ✪ I.
LEIDIÉ, ✪ A.
GAUTHIER.

MM. BOUVIER, ✪ A.
BOURQUELOT, ✪ A.
BÉHAL.

CHEFS DES TRAVAUX PRATIQUES

MM. OUVRARD, ✪ A.........	Chimie générale.
LEXTREIT, ✪ A........	Chimie analytique.
RADAIS.................	Micrographie.
QUESNEVILLE, ✪ A...	Physique.

Bibliothécaire : M. DORVEAUX, ✪ A.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de piété filiale.

A MON ONCLE

MONSIEUR A. RICARDOU

AGRÉGÉ DE PHILOSOPHIE — DOCTEUR ÈS-LETTRES

LAURÉAT DE L'INSTITUT

A MA TANTE

MADAME A. RICARDOU

Faibles gages de mon affection

MEIS & AMICIS

A Monsieur le Professeur G. PLANCHON

Directeur de l'école supérieure de pharmacie de Paris

A Monsieur le Docteur GOMBAULT

Mon chef de service à l'hôpital Beaujon

A Monsieur E. PAGNIEN

Ex-pharmacien à Paris

A Monsieur W. J. PATEY

Membre de la Pharmaceutical Society of Great Britain

Pharmaceutical Chemist à Londres

MES MAITRES EN PHARMACIE

Hommages respectueux.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA BOTANIQUE ET DE LA MATIÈRE MÉDICALE DES ASCLÉPIADACÉES



Introduction

La famille Asclépiadacées, donnée comme sujet de dissertation pour le prix Ménier en 1891, est très intéressante, tant au point de vue botanique qu'au point de vue de la matière médicale.

Dans cette dernière, nous n'avons pas que le Dompte-venin, unique produit employé en France, nous en avons beaucoup, au contraire, car on en trouve dans les pharmacopées de tous les pays.

Dans la botanique, les Asclépiadacées sont intéressantes à étudier pour la morphologie et l'organographie. Nous y trouvons une fleur originale, particulière, et la structure de la tige présente plusieurs anomalies.

Nous allons étudier d'abord les caractères généraux de la famille, puis nous passerons en revue les cinq tribus qui la composent avec les genres et les espèces dont les produits ont été ou sont aujourd'hui employés.

Nous examinerons ces espèces pour la botanique, pour la matière médicale et aussi nous dirons les recherches chimiques qui ont été faites sur plusieurs d'entre elles.

Enfin, en suivant l'exemple donné par M. Planchon, nous avons surtout cherché les caractères anatomiques différentiels des produits utilisés en pharmacie.

Qu'il nous soit permis d'exprimer ici, à ce Maître, notre profonde gratitude pour la bienveillance avec laquelle il nous a fourni tous les renseignements utiles et pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la dédicace de notre modeste travail et la présidence de notre thèse.

Les échantillons qui nous ont servi pour ce travail proviennent des collections et du jardin de l'Ecole supérieure de Pharmacie, du Museum de Paris; des collections de la Pharmaceutical Society of Great Britain, et des jardins royaux de Kew, près Londres.

Chapitre premier

Historique et Géographie botanique

La famille des Asclépiadacées n'était, au commencement du siècle, qu'une tribu de la famille des Apocynées d'alors, c'est-à-dire telle qu'elle était entendue par A. L. de Jussieu. C'est Robert Brown qui, en 1809, en forma deux familles qu'il différencie ainsi :

1° Les Apocynacées vraies, qui ont la corolle dépourvue d'appendices et le pollen pulvérulent ;

2° Les Asclépiadacées dont la corolle est pourvue d'appendices et le pollen en masses solides comme chez les Orchidées.

Cette nouvelle famille, Brown, Endlicher, Decaisne, etc., la divisèrent en cinq tribus : les Périplocées, les Secamonées, les Asclépiadées, les Gonolobées et les Stapéliées.

M. Van Tieghen la divise seulement en deux : les Périplocées, qui sont les mêmes que pour les auteurs précédents, et les Cynanchées, qui comprennent les quatre autres tribus.

Enfin, M. Baillon les divise en six tribus : les Asclépiadées, les Marsdéniées, les Stapéliées, les Gonolobées, les Sécamonées et les Périplocées.

C'est cette dernière disposition que nous adopterons pour la description de la famille.

Tel est l'historique botanique de la famille ; quant à l'histoire des drogues qu'elle fournit, nous la ferons au fur et à mesure, mais nous pouvons dire ici que la majorité des plantes n'est pas connue depuis longtemps et les auteurs ne sont pas d'accord pour savoir si Ασκληπιας de Dioscoride et de Pline, est notre Asclépiade d'aujourd'hui.

La famille des Asclépiadacées renferme environ 1400 espèces divisées en 190 genres et, comme nous le disions plus haut, réparties en 6 tribus.

L'habitat des Asclépiadacées est très étendu ; la plus grande partie croît dans les régions équatoriales, mais d'autres vivent dans nos contrées.

On peut dire que les limites extrêmes sont le 59° latitude Nord et le 32° Sud.

Chapitre II

Caractères botaniques et organographiques généraux.

Les plantes dont se compose la famille des Asclépiadacées présentent les aspects les plus divers. Quelquefois, comme chez les Calotropis, ce sont des arbres ; d'autres fois, ce sont des arbustes dressés, des herbes vivaces, des plantes grimpantes, quelquefois même les feuilles semblent avoir disparu et l'écorce des tiges, se développant énormément, donne à ces plantes un port de cactée. Toutes ces formes sont néanmoins peu nombreuses ; en général ce sont des plantes volubiles à droite.

Les feuilles de ces plantes présentent des formes assez diverses. Elles sont presque toujours opposées, c'est exceptionnellement qu'elles sont verticillées ou isolées.

L'inflorescence est aussi variée. Nous en voyons certaines être des grappes simples ; d'autres, solitaires ; quelques-unes en ombelle ou en corymbe.

Les fleurs sont complètes, elles présentent même, comme nous allons le voir, des organes supplémentaires.

Le calice est ordinairement composé de cinq sépales libres ou concrescents à leur base. Ces sépales sont généralement constitués par des feuilles vertes terminées en pointe effilée.

Nous devons signaler ici des petits organes qui se trouvent à la base ou sur les faces des sépales, et que l'on rencontre, comme nous le verrons, dans les fleurs de nombreux genres. Ce sont des organes glandulaires situés à la base du calice ou tout près et qui conservent toujours des dimensions fort réduites. Suivant M. G. Chauveaud (1), ils proviennent d'une division des cellules sous-épidermiques, qui a pour effet de soulever l'épiderme. Il peut naître soit une, soit plusieurs de ces glandes. Nous donnons (Pl. 1, fig. 1) la coupe longitudinale d'une, du Dompte-venin, complètement développée, (g. glande ; p. pétale ; s. sépale).

La corolle est le plus souvent gamopétale, à cinq lobes ou divisions.

Les étamines sont alternes avec les pétales ; leurs filets s'unissent à la base en un anneau continu concrescent avec le tube de la corolle. Sur le dos des filets se trouve un appendice dorsal déployé, tantôt en forme de capuchon, de cornet, quelquefois pétaloïde, le plus généralement élargi et semblant former un cercle continu qui constitue ce que l'on nomme la couronne. Les anthères sont introrses et à deux loges, contenant chacune un ou quelquefois deux sacs polliniques. Ces sacs polliniques ou pollinies, de forme généralement allongée, sont formés par l'agglomération des grains de pollen en une masse cireuse, comme chez les Orchidées.

Ce pollen a été étudié par un très grand nombre d'auteurs. Sa formation a été suivie dans l'*Asclepias Cornuti* par Corry (2) et dans le *Cynanchum vincetoxicum* par

(1) Chauveaud, Sur la fécondation dans les cas de polyembryonie. Soc. d'Edit. Sc. Paris, 1892.

(2) Corry, On the mode of development of the Pollinium in A. Cornuti. (The transactions of the Linn. Soc. of London), vol. II, 1884.

M. Chauveaud (1). Ce dernier auteur nous dit que les cellules mères du pollen sont produites par autant de cellules sous-épidermiques distinctes. Dans ces cellules mères du pollen, M. Chauveaud a pu constater l'exactitude de la loi récemment formulée par M. Guignard (2) au point de vue des segments chromatiques des noyaux sexuels mâles. En effet, dans le *Cynanchum vincetoxicum* comme dans le *Lilium Martagon,* on trouve 12 segments chromatiques dans les noyaux de ces cellules mâles, tandis qu'on en trouve 24 dans les noyaux des cellules végétatives ordinaires.

Les cellules filles ou grains de pollen modifient leur forme et leur disposition ; leur noyau entre en division, et l'on en a bientôt deux, dont l'un est le noyau végétatif, et l'autre le noyau générateur. Mais ce dernier noyau peut lui-même, dans le Dompte-venin par exemple, entrer en division et l'on obtient plusieurs noyaux générateurs. Ce cas était inconnu jusqu'ici, chez les Angiospermes.

Les grains de pollen, comme nous le disions plus haut, sont accolés entre eux et entourés d'une couche circuse jaune brun, sécrétée par une assise de cellules spéciales, qui couvre la loge de l'anthère. Ces anthères sont exactement appliquées contre un disque stigmatifère que nous allons étudier, il y a formation de caudicules qui réunissent ensemble deux pollinies, en les soudant au rétinacle.

Le pistil est généralement formé de deux carpelles. Ces derniers sont fermés et libres mais leurs styles se soudent dans la région stigmatifère et se renflent en un corps pentagonal en général, contre les faces duquel

(1) Loc. cit.

(2) M. Guignard. Etude sur les phénomènes morphologiques de la fécondation. Actes du Congrès botanique de 1889. — Nouvelles études sur la fécondation, Ann. des sc. nat., t. XIV, 5e série, 1891.

s'aplatissent les anthères. Nous l'avons appelé disque stigmatifère. Chaque loge d'ovaire renferme un grand nombre d'ovules, soit anatropes pendants à raphée interne, soit à insertion dorsale, disposition reconnue par M. Chauveaud (1), et jusqu'ici refusée aux Angiospermes.

La structure des ovules a été étudiée par plusieurs auteurs : Schleiden (2), Warming (3), Vesque (4) et M. Chauveaud (5). Ce dernier auteur contrôle les recherches de ses prédécesseurs et conclut à l'absence de tégument ovulaire. De plus, le nucelle est réduit à une seule cellule sous-épidermique, qui, sans se cloisonner, devient le sac embryonnaire. Le nucelle et le sac embryonnaire sont donc absolument une seule et même chose.

A propos de la division des noyaux du sac, il convient de signaler la réduction du nombre des segments chromatiques. Cette réduction frappe les noyaux femelles, comme les noyaux mâles, ainsi que l'a montré M. Guignard (6) en établissant qùe cette réduction est exactement de moitié dans les deux cas.

Nous donnons (pl. 1, fig. 2) la coupe longitudinale d'un ovule de *Cynanchum vincetoxicum* ; les cellules du sac embryonnaire n'ont pas été représentées. (c. canal micropylaire ; p. placenta ; f. funicule ; s. emplacement du sac embryonnaire).

(1) Loc. cit.

(2) Schleiden, Ueber Bildung des Eichens und Entstehung des Embryo's, 1837.

(3) Warming, De l'Ovule, Ann. Sc. nat., 6e série, t. V, 1878.

(4) Vesque, Sur le développement du sac embryonnaire des Phanérogames angiospermes. Ann. Sc. nat. 6e série, t. VIII, 1879.

(5) Chauveaud. Sur la structure de l'Ovule et de la formation du sac embryonnaire du Dompte-venin. Compte rend. Acad. Sc., 8 février 1892.

(6) Loc. cit.

Avant d'étudier la fécondation, nous allons voir comment se fait la pollinisation chez les Asclépiadacées.

Cette pollinisation a intrigué les différents auteurs par la disposition spéciale des pollinies. R. Brown (1), comme de Jussieu (2), disent que c'est par le moyen des caudicules que s'établit la communication entre les masses polliniques et le stigmate. Treviranus (3), Brongniart (4), et Schleiden (5) expliquent la germination sur place des grains de pollen. H. Muller (6) et Corry (7) prétendent que l'intervention des insectes est indispensable à la fécondation, et que celle-ci doit être croisée. M. Chauveaud (8) croit que le croisement n'est qu'accidentel et nullement indispensable ; il explique comment, dans le *Cynanchum vincetoxicum*, la fécondation croisée ne semble pas favorisée par la disposition des organes floraux. Il dit que l'intervention des insectes peut être utile à la reproduction, non en transportant les pollinies sur d'autres fleurs, mais seulement en déplaçant les pollinies dans la même fleur et en les mettant en contact des papilles stigmatifères.

La fécondation, chez les Asclépiadacées, se fait régulièrement comme chez les autres Angiospermes ; mais il est un cas intéressant à signaler, je veux parler de la

(1) R. Brown, Essai on the Asclepiadeæ. Transactions Werner, t. I, 1809.

(2) De Jussieu, Genera plantarum.

(3) Trevianus, Zeitschrift für Physiologie, t. II.

(4) Brongniart, Ann. des Sc. nat. 1881, t. XXIV.

(5) Loc. cit.

(6) H. Muller, Befruchtungen der Blumen durch Insekten, 1873.

(7) Corry, On the Structure and Development of the Gynostegium, and the mode of fertilization in A. Cornuti. (The Transaction of the Linn. Soc. of London), V. II, 1884.

(8) Loc. cit.

fécondation dans le cas de polyembryonie chez les *Cynanchum.*

M. Baillon (1) a signalé le premier la polyembryonie chez ces plantes et M. Chauveaud (2) vient de s'en occuper particulièrement en étudiant la fécondation dans ce cas particulier chez le *Cynanchum vincetoxicum.*

M. Guignard (3) est le premier qui a étudié la véritable polyembryonie, c'est-à-dire celle qui provient de la fécondation de l'oosphère et des synergides ; ses recherches portaient sur un *Acacia,* et dans un cas accidentel. Dans les Cynanchum c'est un cas général et M. Chauveaud pense que les synergides sont semblables à l'oosphère ; il dit que leur génération est exactement la même et qu'elle ne s'en distingue d'ordinaire par aucun caractère. « Leur destinée, dit-il, est aussi la même le plus souvent ; ces trois cellules doivent donc être considérées comme trois cellules femelles équivalentes. »

Ce même auteur ayant également remarqué, comme nous l'avons dit plus haut, l'existence de plusieurs noyaux dans les grains de pollen des mêmes plantes, il est très facile de comprendre la polyembryonie.

Le fruit est composé de deux follicules distincts ; à la maturité il se rompt suivant une ligne longitudinale correspondant aux bords de la feuille carpellaire et se déroule laissant à découvert son placenta chargé de graines.

Ces dernières ont presque toujours, autour du hile, à leur sommet, une aigrette formée d'un grand nombre de poils soyeux.

(1) Baillon, Bulletin de la Soc. Linn. de Paris, 1882.
(2) Loc. cit.
(3) Guignard, Recherches anatomiques et physiologiques sur l'embryogénie des Légumineuses. Ann. des Sc. nat., 6e série, t. XII.

Dans ces graines, l'embryon est droit, à cotylédons plans et placé au centre d'un endosperme charnu, plus ou moins épais, entouré par le tissu ovulaire réduit à une couche membraneuse très dure et revêtu par l'épiderme.

Au point de vue de la structure de la tige et des racines, les Asclépiadacées présentent des caractères particuliers et des anomalies.

Un caractère général est l'existence des laticifères.

Le latex, blanc ou coloré, a été remarqué de tout temps, car Théophraste en parle, mais l'appareil laticifère ne fut reconnu que par Malpighi (1) à la fin du XVII[e] siècle, et cet auteur le comparait à certaines parties de l'appareil circulatoire animal. Mariotte (2) et Bernhardi (3) le comparent tout à fait à cet appareil circulatoire. Grew (4) le prit pour des espaces intercellulaires renfermant le produit de sécrétion de quelques cellules voisines ; et Link (5) de même les regardait comme des réservoirs,

La vraie constitution ne fut reconnue que par Schultz (6) en 1841 et c'est cet auteur qui, le premier, employa le nom de laticifères (vaisseaux du latex).

Aujourd'hui ces laticifères ont été étudiés par beaucoup d'auteurs ; leur origine et leur développement est décrit pour la première fois dans un Mémoire (7) présenté en 1877 à l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg. Ils naissent de très bonne heure comme cellules distinctes

(1) Malpighi, Anatome planturum, 1679.

(2) Mariotte, Œuvres, Leide, 1717.

(3) Bernhardi, Beobachtungen über Pflanzengefässe und eine neue art derselben, Erfurt, 1805.

(4) Grew. The anatomy of plants.

(5) Link, Grundlehre der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, 1807.

(6) Schultz, Mémoires des savants étrangers, Académie des sciences, 1841.

(7) Beiträge zur Kenntniss der Milchsaftbehälter der Pflanzen (Mém. de l'Académie Imp. de Saint-Pétersbourg, 7e série, t. XXIV, n° 2, 1877).

à l'intérieur de l'embryon. Ces cellules s'allongent ensuite en tube dans le nœud, lieu de leur apparition, et émettent des prolongements qui se fusionnent entre eux formant un anneau. De cet anneau partent alors des rameaux qui vont les uns vers la radicelle, les autres vers les cotylédons, d'autres enfin dans la calotte formée par le cône végétatif. Ce sont ces derniers qui serviront à former tous les laticifères de la plantule, puis de la plante adulte, car il ne naît plus ensuite de nouvelles cellules laticifères.

La constitution de ces laticifères a été étudiée par Dippel (1) et par M. Chauveau (2) qui tous les deux s'accordent à dire que les laticifères des Asclepiadacées ne s'anastomosent pas. Dippel forme même un groupe botanique de plantes (*Euphorbiacées, Morées, Apocynacées et Asclépiadacées*) caractérisé, dit-il, par les mêmes laticifères dépourvus d'anastomoses.

On peut aussi citer le travail de Trécul (3) qui compare les laticifères avec le système fibro-vasculaire.

Dans la plante adulte, les troncs principaux des laticifères sont situés dans la zone interne de l'écorce, en dehors du liber et de leur gaine scléreuse, quand elle existe. Ils envoient de nombreuses branches, les unes vers l'extérieur, à travers l'écorce jusque sous l'épiderme où elles se terminent en cul de sac ; les autres, généralement bien moins nombreuses, vers l'intérieur, à travers l'endoderme et les rayons médullaires jusque dans la moelle

(1) Dippel, Entstehung der Milchsaftgefässe und deren stellung in den Gefässbündelsystem der milchenden Gewächse, Rotterdam.

(2) Chauweau, Recherches embryogéniques sur l'appareil laticifère des Euphorbiacées, Urticacées, Apocynées et Asclepiadées (Ann. sc. nat., 1891, 7e série, t. XIV.

(3) Trécul, Compte rendu de l'Académie des Sciences, t. LI.

à la périphérie de laquelle elles se dirigent longitudinalement.

Comme anomalie de structure le bois nous en offre de très grandes.

Ce bois, qui, dés le début, ne présente rien de particulier, devient anormal après la première assise de formations secondaires. Ce fait est déjà connu depuis longtemps : il n'y a plus une formation circulaire, mais il se dispose en îlots plus ou moins irréguliers, ce qui constitue un bois divisé. Ce fait a été signalé pour la première fois par Schleiden (1). Le schéma de l'*Asclepias tubesosa* (Pl. 1, fig. 4) nous en donne un exemple (*c.* cambium ; *b.* bois ; *rm.* rayon médullaire).

La plupart des plantes de cette famille, comme nous l'avons dit, sont des plantes grimpantes, c'est-à-dire à tige très longue relativement au diamètre, et elles sont caractérisées par la largeur exceptionnelle des vaisseaux. Il faut, comme l'a fait très justement remarquer M. Herail (2), excepter une plante de cette famille, l'*Hoya carnosa*. Ce diamètre est bien moindre dans les tiges jeunes, parce que les liquides n'ont pas besoin d'être conduits aussi loin que dans les tiges âgées ; dès lors, il s'accroît de plus en plus de l'intérieur vers l'extérieur.

Une autre anomalie provenant du mode de fonctionnement de l'assise génératrice est aussi à signaler : « Dans les premiers temps, dit M. Herail, le bois forme un cercle régulier, constitué par les faisceaux primaires, réunis les uns aux autres par du bois secondaire qui est à peu près exclusivement formé de fibres ligneuses. Au

(1) Schleiden, Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, 1861.
(2) Herail, Ann. des Sc. nat. 7e série, t. II.

bout d'un certain temps, le jeu de l'assise cambiale se modifie; elle se met à produire de très larges vaisseaux ponctués en deux points diamétralement opposés; il apparaît d'abord un gros vaisseau à chaque pôle (Pl. I, fig. 5), puis le nombre de ces éléments augmente rapidement: sur tout le reste de la circonférence, le cambiun ne produit plus exclusivement que du liber. » M. Herail a étudié ce phénomène dans le *Ceropegia Sundersii*, mais, comme nous le montrerons plus loin, nous avons remarqué ce phénomène dans beaucoup d'autres espèces. Le liber continue toujours à se former sur tout le pourtour et par suite le contour de la tige, primitivement circulaire, tend à devenir elliptique.

Enfin, la dernière anomalie ou particularité de structure, à signaler dans les Asclépiadacées, est l'existence du liber médullaire. Ce dernier est presque général, comme l'ont fait remarquer beaucoup d'auteurs depuis Hugo Molh (1) qui le signala le premier en 1855, et Hanstein (2) en 1864. Ce liber, d'après M. Herail (3), prend naissance par suite du cloisonnement de certaines cellules de la moelle. Il ne doit pas être comparé au liber des faisceaux ligneux proprement dit, car il n'a ni la même origine, ni la même constitution puisqu'on n'y trouve pas de fibres.

Telle est l'étude générale de la famille des Asclépiadacées; nous allons maintenant étudier les tribus et les genres en particulier avec les produits qu'ils fournissent.

(1) H. Mohl, Einige Andentungen über den Ban des Bastes (Bot. Zeit. 1855).

(2) Hanstein, Die Milchsaftgefässe und die verwandten organe der Rinde, 1864.

(3) Loc. cit.

Chapitre III

Etude des tribus, des genres et de leurs produits.

1re Tribu : **Asclepiadées.**

Cette tribu, la plus nombreuse en espèces, renferme 73 genres vivant dans toutes les parties du monde, mais surtout dans les régions tempérées.

Onze genres nous intéressent, car seuls ils fournissent des produits utilisés.

Les caractères différentiels de cette tribu sont dans les organes floraux :

Anthères surmontées d'une membrane infléchie ou dressée ; loges pollinifères au dessous de la dilatation stylaire ; pollinies descendantes et solitaires dans chaque loge de l'anthère.

Genre ASCLEPIAS

Ce genre est composé de plantes à fleurs hermaphrodites régulières ; à réceptacle à peine convexe. Leur calice est formé de folioles aiguës, disposées primitivement dans le bouton en préfloraison quinconciale, et munis chacun intérieurement de glandes basilaires.

Leur corolle rotacée et quinquefide, a des lobes tordus, le bord gauche recouvert, et elle est unie avec la base de l'androcée.

Les cinq étamines sont alternes avec les sépales. Les filets de ces étamines sont larges, aplatis et monadelphes dans une étendue variable. La couronne est formée de cinq appendices. Chaque loge d'anthère contient une masse pollinique solide, oblongue et comprimée, dont le sommet se trouve libre lorsque la loge s'ouvre dans sa portion supérieure. Le pistil est libre, formé de deux carpelles ; chacun d'eux a un ovaire uniloculaire contenant un placenta épais et ventral, et supérieurement il s'atténue en un style qui se joint avec le style voisin, en une masse stigmatifère en forme de pyramide renversée, à peu près plane au sommet et taillée latéralement de cinq facettes. Les angles qui unissent ces facettes portent chacun un double corpuscule de couleur foncée, duquel partent des rétinacles obliques, en forme de bandelettes, qui vont en descendant rejoindre chacun le sommet dénudé d'une masse pollinique, s'unissant à ce moment et formant ainsi un petit appareil comprenan deux masses polliniques, appartenant à des anthères différentes. Les ovules sont nombreux, descendants et anatropes. Le fruit est formé de deux follicules lisses ou chargés d'aiguillons mous ; ils s'ouvrent suivant leur bord

interne, pour laisser libre un placenta chargé de nombreuses graines comprimées, surmontées d'une aigrette de poils soyeux, et renfermant sous leurs téguments un albumen dur et un embryon axile, presque aussi long que l'albumen à cotylédons aplatis et à radicule supère.

Asclepias curassavica, L.
Asclepias bicolor de certains auteurs.

C'est une espèce suffrutescente, originaire des Antilles et du nord de l'Amérique du Sud, mais qui est devenue subspontanée dans presque tous les pays tropicaux. Ses rameaux sont dressés, arrondis. Ses feuilles sont lancéolées ou oblongues lancéolées, atténuées aux deux extrémités, glabres, membraneuses, plus pâles à la face inférieure, pétiolées. Ses fleurs, réunies en ombelles supportées par un pédoncule commun, plus court que les feuilles, ont des appendices cucculés ovales avec une corne centrale arquée et plus longue que le capuchon. Ses follicules sont ovales acuminés, glabres et lisses.

La structure de la tige (Pl. 1, fig. 3) présente les caractères les plus réguliers que l'on puisse trouver dans la famille. En allant de l'extérieur vers le centre nous avons :

Un épiderme (*ep*) très régulier ; puis un parenchyme (*p. c.*) où l'on remarque, outre les laticifères (*lat*), de nombreux cristaux d'oxalate de chaux (*o*) en octaèdres maclé.

Ce parenchyme cortical est séparé du liber par de gros faisceaux de cellules scléreuses (*c. sc*) d'origine péricyclique.

Le liber (*l*) est à éléments relativement petits ; après vient la couche génératrice ou cambium (*c*) et le bois (*b*). Ce dernier est formé de fibres ligneuses parsemées irrégulièrement de gros vaisseaux ponctués. Au centre est la

moelle (*m*), et sur sa périphérie on remarque, outre le bois primaire (b^1), des îlots de liber médullaire (*l m*). Dans cette moelle on remarque quelques laticifères et, comme dans le parenchyme cortical, d'abondants cristaux d'oxalate de chaux.

De plus on voit aussi une grande quantité de grains d'amidon, dont la forme rappelle en plus petit les grains de l'arow-root des Antilles. Pour la clarté du dessin, ils n'ont pas été figurés.

On emploie l'*A. curassavica*, en entier, aux Antilles, à Nevis et à St-Kitts. La racine et la tige sont prises en décoction comme émétique et purgatif à la dose de 1 gr. 1/2 à 2 gr. 50. On les connaît sous le nom de *Faux Ipecacuanha, Ipecacuanha bâtard, Redhead, Blood Weed.*

Avec le suc de la plante, on prépare, à St-Kitts, un sirop employé comme vermifuge.

La tige, les feuilles et les fleurs sont considérées comme pouvant remplacer la salsepareille et pour ce motif employées, dans l'Amérique centrale, comme dépuratif. Enfin, la plante entière, séchée et puvérisée, y est employée comme hémostatique dans les plaies récentes.

Asclepias tuberosa, L.
Asclepias decumbens, L.

Linné et quelques autres auteurs ont désigné sous les noms différents ci-dessus, deux variétés d'une même espèce que l'on s'accorde à appeler *A. tuberosa*.

C'est une plante originaire des Etats-Unis, où elle croît dans les forêts de pins et dans les terrains secs et sablonneux ; elle est vivace, à tige dressée, environ un mètre de haut, hispide, rameuse et divariquée ou flexueuse au sommet,

à feuilles lancéolées ou oblongues, linéaires, mucronulées, hirsutées, à pétiole court ; on remarque des différences dans les feuilles, mais ce ne sont que des variétés d'une même espèce.

Les fleurs, d'une belle couleur rouge orange, sont disposées en ombelles latérales ou rapprochées au sommet des branches en une sorte de corymbe étalé.

La corolle a des divisions ovales oblongues, égales à environ la moitié du pédicelle et des appendices cucculliformes oblongs, atténués à la base. Le latex de cette espèce est incolore.

La racine épaisse et charnue est la seule partie de cette plante qui soit employée. Cette dernière, si l'on veut en croire les différents auteurs, possède une foule de propriétés curatives.

Elle est usitée aux Etats-Unis, et inscrite sur la pharmacopée de ce pays, où on la désigne sous les noms de *Butterfly Weed, Pleurisy Root, Wind Root* et *Tuber Root.* Elle est grande, irrégulièrement tubéreuse, très divisée, souvent un peu fusiforme, charnue, de couleur brune à l'extérieur, blanche et striée à l'intérieur, et à l'état frais d'un goût âcre et nauséeux. Quand elle est sèche, elle est facilement pulvérisée et son goût est amer, mais non désagréable.

M. E. Rhoads a découvert dans cette racine un principe particulier : Celui-ci est obtenu en traitant l'infusion froide par l'acide tannique, mêlant le précipité, préalablement lavé et exprimé, avec de la litharge, desséchant ce mélange et l'épuisant avec de l'alcool bouillant ; puis décolorant et évaporant la solution alcoolique.

Le produit est une poudre blanc jaunâtre ayant le goût de la racine, soluble dans l'éther et beaucoup moins

dans l'eau. Cette dernière solution est précipitée par l'acide tannique.

M. Rhoads a également mis en évidence, dans cette racine, des acides tanniques et galliques, de l'albumine, de la pectine, de la gomme, de l'amidon, une résine soluble dans l'éther, une autre insoluble, de l'huile fixe, une matière grasse odorante et divers sels ; en outre, de 30 à 35 °/₀ de ligneux.

La racine de l'*A. tuberosa* est très usitée comme médicament. Dans nos droguiers, elle se présente en fragments informes, ne dépassant guère quinze centimètres de longueur sur deux de large, l'épaisseur varie de deux à six mill. Ces fragments ont une teinte blanc jaune ; ils sont constitués par un méditullium compacte, d'un blanc crayeux, que recouvre une écorce assez épaisse, adhérente, gris fauve, finement striée en travers.

L'aspect blanc et crayeux est dû à une grande quantité d'amidon en grains très fins dont sont gorgés toutes les cellules du liber et les rayons médullaires.

Nous trouvons ici, comme nous le montrons dans notre schéma (Pl. 1, fig. 4), le caractère de quelques vieilles racines des Asclépiadacées, c'est-à-dire le bois (*b*) disposé en îlots étroits cunéiformes droits ou un peu flexueux et séparés par de larges rayons médullaires blancs (*r. m*). A la périphérie de ce bois, nous trouvons un cambium très distinct (*c*), car il ne contient pas d'amidon ; il est repoussé vers l'extérieur en face des rayons médullaires. Le liber (*l*) est parsemé et limité par des faisceaux de cellules scléreuses (*c. sc*). La partie extérieure aux cellules scléreuses n'existe pas dans les échantillons des droguiers ; elle a probablement été retirée par une opération semblable à celle

que subit la cannelle de Ceylan. La moelle manque.

Parmi les fragments de racines se trouvent d'assez nombreux tronçons de tiges, de grosseur variable, mais ne dépassant guère une longueur de 5 à 6 centimètres. Ces tronçons se distinguent par une écorce fauve, mince, striée en long et par leur bois relativement épais, formé de faisceaux jaunes, étroits, que séparent des rayons médullaires blancs, mais moins épais que dans la racine; la moelle existe, mais est souvent excentrique. Leur face externe porte fréquemment de légères saillies opposées, indices de feuilles tombées.

On emploie la racine de l'*A. Tuberosa*, dans le sud des Etats-Unis, comme expectorant et diaphorétique dans la pleurésie et les affections catarrhales; à hautes doses elle a aussi des propriétés purgatives; elle passe pour dépurative et antisyphilitique.

Le Dr Pawling dit qu'elle diminue le volume et l'activité du pouls.

Le Dr Gosdrake la considère comme un excellent sédatif et astringent.

Le Dr Lockwood dit que c'est un remède efficace dans les fièvres exanthématiques. Enfin, certains médecins la préconisent comme tonique et stimulante.

La dose de la poudre est de 1 gr. 50 à 2 grammes. La décoction ou l'infusion se prennent à la dose d'une tasse à thé chaque deux ou trois heures.

Asclepias syriaca, L.

Asclepias syriaca, Denc, Herbe à la ouate.

Originaire de l'Amérique du Nord, où il existe en très grande quantité sur le bord des routes et où on le

désigne sous les noms de *Common silk weed, Common milk weed*, l'*A. syriaca* est maintenant naturalisé dans nos campagnes. Nous en avons trouvé, en herborisant, dans des champs, tout près de l'Isle-Adam.

C'est une herbe vivace, à tige épaisse et rameuse, à branches dressées et recouvertes de poils blancs. Les feuilles, chargées aussi d'un duvet blanc à la face inférieure, sont presque glabres à la face supérieure, elles sont elliptiques, terminées par une pointe courte, à nervures transversales bien marquées et à pétiole très court. Les fleurs sont réunies en ombelles multiflores, dont les pédoncules sont plus courts que les feuilles et sont pubescents. Les pétales sont trois ou quatre fois plus courts que les pédicelles. Les pièces de la couronne sont ovales, en forme de capuchon, avec un processus central aigu, court et falciforme. Les fruits sont des follicules ovales, vésiculeux, couverts d'aiguillons mous et d'un duvet tomenteux blanchâtre.

Cette plante a été très utilisée en thérapeutique ; son suc laiteux, très abondant et très âcre, possède une réaction acide; à dose très faible, il agit comme purgatif violent, et à dose un peu plus élevée, il est caustique et très vénéneux.

Ce suc, de l'*A. syriaca*, a été analysé par Shultz et par le Dr C. List.

Suivant Shultz, 80 parties contiennent 69 d'eau, 3 à 5 de matière cireuse, 5 de caoutchouc, 0,5 de gomme, 1 de sucre avec acétates et 1 d'autres sels.

Le Dr C. List a recherché le principe actif du latex, et a isolé une substance cristalline particulière, de nature résineuse, intimement liée, dit-il, à de la lactucone, corps découvert par Lenoir en 1847 ; il a proposé d'appeler ce principe actif *Asclépione*.

Pour obtenir l'*Asclepione,* le Dr C. List coagule l'albumine du suc de la plante par la chaleur, il filtre et fait digérer ce liquide avec de l'éther, lequel dissout le principe, qu'il obtient par évaporation du dissolvant. Pour le purifier, il reprend avec de l'éther anhydre qui ne dissout que l'*Asclepione.*

Ce corps est blanc, cristallin, insipide, inodore, fusible, insoluble dans l'eau et dans l'alcool; soluble dans l'éther, dans l'essence de térébenthine et dans l'acide acétique concentré. Il n'est pas décomposé par une solution bouillante de potasse caustique. Sa formule est $C^{40}H^{34}O^{6}$.

La racine de l'*A. syriaca* a été employée par le Dr Richardson, de Massachusetts, à la dose de 4 grammes par jour, dans l'asthme, le catarrhe des bronches et dans le catarrhe de la trachée qui accompagne le typhus. Suivant Coxe, employé dans la dyspnée, ce médicament atténua la douleur; l'expectoration devint plus facile, plus épaisse, plus abondante; le sommeil revint. Le Dr Mc Lean, de Kentucky, et le Dr Thomas, de Rocky Spring, Mississipi, disent qu'ils l'ont employé avec grand succès dans la scrofule.

Ces différents auteurs ne sont pas d'accord sur la toxicité de la plante; le premier dit qu'elle est anodine, les derniers prétendent qu'elle peut être toxique à certaines doses.

L'*A. syriaca* est encore utilisée dans l'industrie. Ses aigrettes séminales sont employées comme la laine pour faire des matelas, des étoffes analogues au molleton, à la flanelle et au velours, des chapeaux, etc.

L'écorce des tiges donne aussi des fibres qui ont été proposées comme textiles, ou pour faire une bonne charpie.

Asclepias incarnata, L.

Cette espèce est encore originaire de l'Amérique du Nord, où on la connaît sous les noms de *Flesh-coloured Asclepias, Swamp Silkweed, Milkweed.*

Sa tige est verte et droite, de 75 centimètres à 1 mètre de hauteur; pubescente, elle étend ses rameaux dans deux sens différents; les feuilles sont opposées et lancéolées, leur sommet oblong se termine en forme de pointe effilée et aiguë, leur base est large, et les deux faces sont glabres: les pétioles, très courts, sont pourvus de stipules dentelées dures et serrées. L'inflorescence est en ombelle et les nombreuses fleurs ont des pédicelles pubescents. La corolle a des lobes de forme ovale et sinueuse. La couleur des fleurs est rouge ou blanche, mais ce ne sont que deux variétés d'une même espèce; elles naissent de juin à août. Les follicules ont la forme d'un œuf ailé, ils portent des nervures longitudinales et transversales, glabres.

La racine est la seule partie officinale; elle était inscrite sur la liste secondaire de la pharmacopée des Etats-Unis.

Nous avons deux échantillons de cette racine: une jeune et une âgée; les schémas que nous en donnons (Pl. I, fig. 5 et 6) montrent leur constitution. Dans la jeune l'on voit encore l'épiderme et dans la racine âgée celui-ci a été exfolié et remplacé par une assise suberophellodermique; quelques cellules scléreuses ont pris naissance. La moelle manque.

Cette racine est usitée comme émétique et cathartique, à la dose de 0,50 à 1 gramme. On la prescrit également

contre les affections chroniques de la muqueuse stomacale. Elle a, enfin, été employée avec succès comme dépuratif.

Asclepias prolifera, Rottler.

Cette plante, originaire des Indes Orientales, était, au dire des médecins Hindous, douée de propriétés très efficaces contre la rage. Sa racine possède des propriétés vomitives et est employée comme telle par ces mêmes médecins. Ainslie dit qu'ils l'administrent à la dose d'une « pagode ».

Asclepias (?) Contrayerva, Schaffner.

Convolvulus Mechoacanna Rœm. et Schult.; *Tamus x*, Guib.

Cette plante est originaire du Brésil. En Europe, on ne trouve que sa racine qui y arrive, déjà depuis très longtemps, sous le nom de *Mechoacan*.

Cette racine, connue bien avant le Jalap, a été appelée *Faux Jalap*, lors de la découverte de ce dernier.

On l'a rapportée au *Convolvulus Mechoacanna*, Rœm. et Schult ; M. Guibourt a pensé un moment qu'elle était produite par un *Tamus*, et en dernier lieu, d'après M. Schaffner, elle serait fournie par une plante de notre famille qu'il a appelée *A. Contrayerva*.

Cette dernière hypothèse est inadmissible ; nous croyons qu'elle est fournie par le *Convolvulus Mechoacanha*, Vtm ou *Ipomea Jalapa*, Cox... Elle a exactement la même structure que cette dernière plante. C'est une monocotylédone car, comme on le voit dans notre schéma (Pl. IV, fig. 28), les faisceaux liberoligneux très petits sont répandus irrégulièrement au milieu de cellules paren-

chymateuses. Il est inutile de dire que l'on n'y trouve pas de latifères et l'oxalate de chaux, qui y existe en assez grande quantité, est cristallisé en raphides.

Quoique nous n'admettions pas le Mechoacan comme une asclépiadacée, disons qu'il est doué de propriétés purgatives, mais est actuellement inusité.

Le nom de contrayerva, qu'on a donné à l'espèce, signifie en espagnol contre-poison ou antidote.

Le Méchoacan se présente, dans le commerce, sous forme de rouelles ou de morceaux sans écorce, un peu jaunâtres au dehors, avec des taches brunes et des restes de radicelles, blancs et farineux à l'intérieur, d'abord insipides, puis un peu âcres au goût.

Asclepias verticillata.

Cette espèce est réputée, dans quelques parties du Sud des Etats-Unis, comme un remède contre la morsure des serpents et les piqûres des insectes venimeux.

Elle est donnée sous forme de décoction de la plante entière, fraîche, 300 grammes de cette décoction peuvent être pris sans danger et leur effet, d'abord sudorifique, est suivi d'un doux sommeil.

Asclepias exallata, L. K.
Asclepias obovata, Ell.
Asclepias amœna, L.
Asclepias phytolaccoïdes, Pursh.
Asclepias quadrifolia, Jack.

Ces espèces d'asclépias et plusieurs autres possèdent des propriétés dépuratives et antisyphilitiques. Elles sont em-

ployées comme telles dans les mêmes circonstances que l'*A. syriaca*. Leurs produits n'arrivent jamais en Europe.

Asclepias pulchra, Ehrh.

Cette plante, que Decaisne désigne comme une variété de l'*A. incarnata*, semble à beaucoup d'auteurs une espèce différente.

Elle est douée des mêmes propriétés que les espèces précédentes. Dépurative et contre les maladies de l'estomac.

Asclepias tetrapetala, Dennst.

Originaire de Malabar, l'*A. tetrapetala* a des feuilles qui renferment un suc abondant employé contre les coliques et les crampes des enfants. A l'extérieur on l'emploie aussi dans les maladies des yeux.

Asclepias spiralis, (?)

Royle et Rosenthal citent cette plante en faisant, comme nous, suivre le nom de l'espèce d'un point d'interrogation. Ses semences, disent-ils, douces au goût, sont, dans l'Inde et dans l'Arabie, un médicament apprécié contre les coliques. Les fruits non mûrs y sont comestibles.

Asclepias alexicaca, Jacq.

Cette espèce, originaire de Ceylan et de Malabar, y est employée par les indigènes comme contre-poison ; elle possède, en effet, des propriétés vomitives.

Asclepias debilis, Mich.
Asclepias parviflora, Ait.

L'*A. debilis* n'est pas utilisée en thérapeutique, mais ses aigrettes séminales sont très développées et ont été employées comme textiles. Elles le sont même encore dans quelques contrées de l'Inde.

Asclepias acida Roxb.

On a toujours discuté pour savoir quelle était la plante qui jouait un rôle si important dans la religion hindoue et dont les prêtres buvaient le suc abondant, en l'honneur de Soma, dieu de la Lune. Royle croit que c'était l'*A. acida* ; car, dit-il, cette plante, originaire des Indes, contient en abondance un suc laiteux, acide et très agréable au goût.

Genre ASCLEPIAS (suite).

M. Baillon, dans sa classification des Asclépiadacées, fait rentrer à titre de sections, dans le genre Asclepias, un grand nombre de plantes qui formaient avant des genres spéciaux. Parmi ceux-ci les seuls qui nous intéressent sont les *Gomphocarpus, Xysmalobium* et *Kanahia*. Nous allons les passer en revue et nous dirons d'abord les caractères généraux qui les faisaient différencier du genre *Asclepias*.

Section Gomphocarpus.

Les espèces constituant cette section sont des herbes ou des sous-arbrisseaux de l'Afrique, de l'Arabie et de

l'Amérique tempérée. Ils ont tous des feuilles opposées et les fleurs sont portées en cymes ombelliformes.

Les caractères différentiels de la fleur des *Asclepias* sont dans la couronne. Celle-ci est formée d'écailles concaves, condupliquées, en forme de capuchon ou charnues et comprimées sur les côtés, avec les bords souvent unidentés de chaque côté, et sans appendicule intérieur.

Gomphocarpus crispus, R. Br.
Pachycarpus crispus. E. Mey.

Le *G. crispus,* originaire du Cap, a une tige dressée, rameuse et velue, à feuilles lancéolées et à base dilatée, ce qui rend leur bord ondulé ; à nervures pubescentes sur les deux faces. Les fleurs sont en cymes nombreuses extra axillaires et multiflores, à pédicelles pourvues de bractées à la base et à couronnes staminales pourvues de folioles montantes oblongues et portant une dent sur la base de leurs côtés. Les follicules sont dressés à la base et diminués au sommet, recourbés et pubescents sur les côtés.

La seule partie usitée en thérapeutique est la racine, qui possède des propriétés astringentes et diurétiques. Son goût est très amer.

Gomphocarpus fruticosus, R. Br.
Asclepias fruticosa, L.

Cette plante (que nous aurions pu citer parmi les *Asclepias,* en lui redonnant le nom de Linné), est une espèce originaire de Syrie. Dans ce pays, on la désigne

sous les noms d'Argel ou Arghel. De même que le vrai Argel (*Solenostemma Argel*, Hayn.) les feuilles de cette plante, quoique assez grandes, servent à falsifier le séné.

Elles ressemblent à ce dernier, mais sont plus larges et trois ou quatre fois plus longues; lorsqu'elles sont jeunes, elles sont encore plus longues que celles du séné et bien plus étroites.

Les mauvais effets du séné sont, dit-on, produits par cette feuille qui agit comme un purgatif violent.

Gomphocarpus pedunculatus, A. Rich.

Dans le *G. pedunculatus*, la racine est la seule partie qui soit usitée. En Abyssinie, où elle est très employée, on la désigne sous le nom d'*Enteltel*. Elle agit comme purgatif.

Section Xysmalobium.

Les *Xysmalobium* sont des herbes vivaces de l'Afrique tropicale et australe.

Leurs caractères différentiels des *Asclepias* est dans la couronne staminale. Celle-ci est formée d'écailles le plus souvent épaisses et obtuses, de longueur variable, planes ou carénées et parfois accompagnées de dents latérales.

La seule plante de cette section qui soit employée est le

Xysmalobium undulatum R. Br.

Asclepias undulata, L.

Cette espèce, originaire du Cap, est à tige simple, ferme, pubescente et légèrement aplatie à la partie supérieure.

Les feuilles sont oblongues ou effilées ondulées, résistantes et glabres; supportées par un pétiole très court. Les fleurs aussi ont des pédicelles très courts, pubescents et possédant plusieurs petites bractées; le gynostégium est très court et porte des appendices pétalloïdes et glabres. Les fruits sont des follicules semblables à ceux du *Gomphocospus fruticosus.*

Au Cap, cette plante se prescrit en tisane, contre les affections intestinales, en général.

On attribue également à la racine des propriétés diurétiques.

Section Kanahia.

Dans les *Kanahia,* souvent assez éloignés des types précédents, la couronne s'attache un peu plus haut sur le tube de l'androcée, et ses cinq lobes dressés et épais, prolongés en haut en une ligule entière et bifide, ont la base carénée en dedans, avec de larges sinus. Les autres caractères ne diffèrent guère de ceux du genre *Asclepias,* proprement dit.

Une seule plante de cette section nous intéresse, c'est le

Kanahia laniflora, R. Br.

Cette espèce croît en Arabie et en Abyssinie. La seule partie employée est le suc laiteux ; on fait, avec ce dernier et du beurre, une espèce de pommade qui est employée contre la gale.

Genre CALOTROPIS

Ce genre a été séparé des Asclepias de Linné, par Robert Brown.

Les arbrisseaux, ou petits arbres, qui le composent, ont des feuilles opposées et de belles fleurs groupées en bouquets ombelliformes axillaires ou terminaux. La corolle, sub-campanulée, est profondément découpée. Les pièces de la couronne sont linéaires, oblongues, sub-comprimées et carénées ; elles se retroussent vers leur partie inférieure pour former des appendices sacciformes, saillants au dehors, obtus à leur sommet. Les masses polliniques sont transverses et cultiformes. Les follicules sont très gros, ventrus, et contiennent un très grand nombre de graines dont l'aigrette est très développée.

Le genre *Calotropis*, qui renferme très peu d'espèces, trois ou quatre au plus, en donne deux à la matière médicale.

Calotropis procera, R. Br.

Calotropis Hamiltonii, Wigth ; *Asclepias procera*, W. ; *Calotropis heterophylle*, Wall ; *Apocynum Syriacum*, Clus.

Le *C. procera* est un arbuste d'environ 1 m. 80 à 2 mètres, originaire des parties sèches du nord de l'Inde, d'où il s'étend en Perse, en Palestine, en Arabie, en Egypte, en Abyssinie, et que l'on retrouve dans les oasis du Soudan et du Sahara.

Les feuilles sont opposées et les fleurs, possédant les caractères que nous avons décrits pour l'étude du genre, sont en ombelles axillaires et terminales.

Cet arbuste fournit, à la matière médicale, son écorce connue sous le nom de Mudar et que nous décrirons après le *C. gigantea* qui en fournit également une.

Toutes les parties de la plante et principalement l'écorce des racines, passent pour toniques, diaphorétiques et, à haute dose, vomitives. Dans l'Inde, elle est prescrite pour une foule d'affections internes et externes. Le suc laiteux est extrêmement corrosif.

Les poils des aigrettes séminales du *C. procera* ont été proposés comme textiles ; ils ressemblent beaucoup (Pl. II, fig. 13) aux poils de coton, mais ont le luisant de la soie.

Le *C. procera* est souvent piqué par un insecte appelé *Gultigal*, et il se forme alors une exsudation sucrée, sorte de manne, que l'on désigne sous divers noms : *Ak, Mudar-Ke-shukur, sukkur-ool-ashur.*

Calotropis gigantea, R. Br.

Asclepias gigantea, L., *Calotropis Madarii indico-orientalis*, Casanova.

Cette espèce est un grand arbuste, haut de 2 à 3 mètres et pouvant atteindre 20 à 25 centimètres de diamètre, natif de l'Hindoustan, il croît dans les terres incultes de l'Inde, de la presqu'île Malaise, des Moluques et de Ceylan.

La tige, presque simple, cylindrique, est feuillée et cotonneuse au sommet. Les feuilles sont opposées, ovales oblongues, constamment pétiolées, presque glabres en dessus, cotonneuses en dessous. Les fleurs sont groupées quatre ou six ensemble en ombelles axillaires et terminales ; elles ont 2 à 3 centimètres de diamètre ; leur couleur

est jaune rougeâtre ou rouge violet plus ou moins foncé.

Le suc, âcre, est nuisible aux animaux ; on l'utilise à l'extérieur contre les maladies de la peau et principalement contre l'éléphantiasis.

Les diverses parties de la plante sont prescrites dans l'Inde contre une foule d'affections internes et externes.

Le *C. gigantea* est depuis très longtemps employé dans l'Inde, indépendamment de ses usages médicaux. Le plus important de ces emplois est la fabrication de cordes et de ficelles, avec les fibres des branches, lesquelles possèdent les propriétés du lin et peuvent être employées pour la fabrication d'étoffes grossières.

Les poils des aigrettes séminales ont également été proposées comme textiles, aux mêmes usages que le coton, mais ils ne sont pas usités.

L'écorce du *C. gigantea* et celle du *C. procera,* comme nous l'avons dit, forment un produit de matière médicale intéressant à étudier, c'est l'*Ecorce de Mudar*.

Écorce de Mudar. — Cette écorce se présente sous deux variétés, puisqu'elle provient de deux arbustes différents.

L'écorce provenant du *C. procera* se présente dans le commerce sous forme de fragments longs de 3 à 10 centimètres, épais de 3 à 6 millimètres, cintrés ou repliés en gouttière. Leur face externe est toujours recouverte d'un suber épais ou mince, de couleur chamois clair ; mais ce suber, mou, spongieux, adhérent, quoique pouvant être détaché assez facilement, offre des aspects variables suivant l'épaisseur des écorces. Dans les écorces les plus minces, le suber est peu développé, finement ridé ou strié en long et présentant de très petites verrues

disposées en lignes transversales continues ou interrompues et tantôt très rapprochées. Dans les écorces de moyenne épaisseur, il présente des saillies irrégulières, courtes, tortueuses, dont certaines, un peu plus élevées et comme verruqueuses, sont coordonnées en séries transversales obliques. Enfin, dans les plus épaisses, le suber est formé de côtes plus ou moins longues et saillantes, séparées par des sillons à fond noirâtre.

Sur une section transversale le suber, de couleur brune, se distingue facilement de l'écorce sous-jacente, qui est d'un blanc crayeux dû à l'amidon, compacte, mais pouvant être entamée par l'ongle. La face interne est lisse et de couleur gris jaunâtre.

Dans la section transversale (Pl. III, fig. 14), l'écorce du *C. procera* présente la structure suivante : Le suber se compose de deux couches, une extérieure (s^1), composée de cellules tubulaires, une intérieure (s^2) de nature plutôt péridermique, à cellules plus grandes, régulières, rectangulaires et tangentielles, cette couche contient quelques laticifères (*lat*). Le parenchyme cortical (*p. c.*) est formé de cellules polygonales irrégulières. Ce parenchyme cortical renferme de nombreux laticifères, et à sa limite interne quelques sclérules (*c. sc*) Le liber, qui se trouve après les cellules scléreuses, se distingue du parenchyme cortical par le défaut de laticifères et la présence de rayons médullaires composés de deux ou trois rangées de cellules qui, quelquefois, contiennent de l'oxalate de chaux.

Le parenchyme cortical, le liber et les rayons médullaires sont gorgés de grains d'amidon, qui n'ont pas été figurés dans notre coupe, et que nous représentons à part (Pl. III, fig. 16), avec un grossissement de 170 diamètres.

Ils sont libres ou agglomérés, et de grandeur variable ; leur forme est ovoïde ou arrondie, et entiers ou tronqués.

Cette écorce est à peu près inodore et possède une saveur amère, âcre, mucilagineuse.

L'écorce provenant du *C. gigantea* se présente en fragments irréguliers, de formes diverses, plats, rarement cintrés, plus ou moins arqués en dehors, de couleur généralement grise à la face externe, blanchâtres ou le plus souvent grisâtres à la face interne, longs de 2,5 à 6 centimètres, épais de 2 à 8 millimètres. La face externe est presque entièrement dépourvue de suber et lisse ou faiblement sillonnée. Le suber, quand il existe, est de même couleur que celui de l'écorce du *C. procera*, mais toujours moins saillant et comme usé par le frottement.

La cassure transversale est nette, non fibreuse, sauf dans les rares morceaux qui offrent une mince couche de bois arrachée à l'arbre, avec l'écorce, et dont la couleur est d'un jaune très clair.

Comme le suber manque le plus souvent, la cassure est blanche et crayeuse. Les caractères anatomiques de cette écorce sont bien différents de ceux de l'écorce provenant du *C. procera*.

Le suber (pl. III, fig. 15), lorsqu'il existe, est en petits îlots, formé d'une seule couche de cellules et relativement mince. Le parenchyme cortical (*p. c*). qui vient ensuite, est composé de cellules placées en rangées parallèles très régulières, mais plus denses et plus petites vers la périphérie que vers le centre. Ce parenchyme contient quelques laticifères et quelques cristaux d'oxalate de chaux.

Avant de pénétrer dans le parenchyme libérien (*l*), qui ne contient pas de laticifères, nous avons une couche spéciale de cellules, à contenu résinifère (*c. r.*). Cette couche

est interrompue par de larges vaisseaux renfermant un produit de sécrétion que nous croyons fourni par la couche de cellules ; en effet, celles-ci sont bien plus denses sur le bord de ces vaisseaux et les enveloppent presque complètement.

Dans cette écorce, nous trouvons aussi, de même que dans celle du *C. procera*, des quantités de grains d'amidon.

L'écorce de Mudar, qu'elle provienne du *C. procera* ou du *C. gigantea*, est employée en thérapeutique sous deux états ; à l'état frais dans son pays d'origine et sèche comme nous venons de la décrire.

L'écorce fraîche a été prescrite avec succès dans les hôpitaux civils et militaires de Saharunpore au début de la lèpre et des autres affections cutanées.

L'écorce sèche a eu une plus grande vogue ; son usage paraît remonter à une haute antiquité et les médecins arabes en font mention ; elle est réputée tonique, altérante et diaphorétique. Le Dr Casanova dit que les médecins de l'Inde l'emploient surtout contre les maladies syphilitiques et cutanées. A haute dose, elle produit des nausées et des vomissements. J. J. Durant dit que c'est un excellent remède contre la dysenterie aiguë et que pour cela elle peut être substituée à l'ipécacuanha.

Elle n'est jamais bien rentrée dans notre thérapeutique ; plusieurs médecins l'ont pourtant essayée en lui signalant une action favorable. Duncan y signale un principe particulier qu'il appelle *Mudarine*.

L'écorce de Mudar, qu'il s'agisse de celle provenant du *C. procera* ou du *C. gigantea*, est inscrite sur la pharmacopée de l'Inde ; cette pharmacopée recommande de n'enlever l'écorce des racines que lorsque celles-ci sont à moitié sèches.

La poudre d'écorce de Mudar est prescrite comme altérante à la dose de 0,15 centigrammes ; elle devient émétique quand la dose est portée de 1 gr. 50 à 3 gr.

D'après M. Holmes, l'écorce de Mudar se ramollit et devient inerte quand on ne la conserve pas dans un état complet de dessiccation.

L'écorce provenant du *C. procera* est seule vendue dans les bazars de l'Inde ; toutefois on emploie l'une ou l'autre suivant la localité.

Disons enfin que M. Casanova prétend que l'écorce attribuée au *C. gigantea* serait fournie par une variété de cette espèce qu'il a appelée *C. Mudarii Indico-orientalis ;* mais son assertion est mise en doute par les auteurs américains.

Genre CYNANCHUM

Les espèces de ce genre sont des herbes vivaces ou des sous-arbrisseaux volubiles, à feuilles opposées, cordées, à fleurs régulières. Les sépales possèdent chacun à leur base une ou plusieurs glandes (Pl. I, fig 1). La corolle est rotacée, profondément lobée ; la couronne staminale est formée de 10 lanières soudées et opposées sur un double rang, les intérieures ligulées et enroulées au sommet, les extérieures formant des languettes qui dépassent la gorge de la couronne. Les anthères sont terminées par une membrane et contiennent dans chacune de leurs deux loges une seule pollinie arrondie liée à une seconde par des caudicules et soudées aux angles du disque stigmatifère. Les fruits sont des follicules lisses et contiennent un assez grand nombre de graines aigrettées. Ces graines peuvent posséder plusieurs embryons ; ils

proviennent, comme nous l'avons dit dans l'étude générale, de la fécondation des synergides. C'est dans ce genre que Robert Brown d'abord et M. Baillon ensuite, placent les *Vincetoxicum* qui ont formé un genre particulier dont le type était notre Asclepiade officinale.

Cynanchum vincetoxicum, R. Br.

***Asclepias vincetoxicum*, L. ; *Vincetoxicum officinale*, Mœnch. ; Asclepiade ordinaire, officinale, Dompte-venin ; White Swallow-wort.**

Le Dompte-venin est une plante vivace de nos contrées, où elle est commune dans les bois et les haies ; elle n'est pourtant pas localisée en France, car elle croît dans d'autres contrées de l'Europe et en Asie. Elle pousse plusieurs tiges droites, à la hauteur de 60 centimètres, rondes, pliantes et flexibles, pubescentes sur deux côtés. Les feuilles sont ovales-oblongues, acuminées, entières, ciliées sur les bords et sur la nervure médiane. Sur cette nervure on trouve des éléments particuliers (Pl. II, fig. 11 et 12), lignifiés, ayant en même temps l'aspect d'un poil composé ou d'une formation glandulaire. Les fleurs sont disposées en cymes ombelliformes terminales, paraissant axillaires ; les autres caractères sont ceux décrits pour l'étude du genre.

La partie employée en thérapeutique est le rhizome ; il est composé d'un grand nombre de radicelles longues, blanches et grêles, qui sortent d'une souche circulant horizontalement dans le sol. Ces radicelles (Pl. III, fig. 18) ont le péricycle et l'endoderme formant un cercle régulier, mais le bois est irrégulièrement disposé dans le liber et excentrique. Il n'y a pas de moelle. La souche a longtemps

été prise pour une racine, mais sa structure (Pl. II, fig. 9 et 10) est bien celle d'une tige. Ce rhizome est vivace et ne porte généralement qu'un bourgeon par année ; la tige aérienne est annuelle.

La structure du rhizome de *C. vincetoxicum*, est un exemple des plus réguliers dans la famille des Asclépiadacées. Nous trouvons généralement un épiderme régulier (*e p*) formé d'une seule rangée de cellules ; puis un parenchyme cortical (*p c*) dont l'épaisseur varie suivant les points du rhizome que l'on examine. Dans ce parenchyme on trouve de l'amidon (que nous n'avons pas figuré), des cristaux d'oxalate de chaux (*o*) et des lacitifères (*lat.*). A la limite, avant de pénétrer dans le liber (*l*) nous trouvons des faisceaux de fibres scléreuses (*c sc*) d'origine péricyclique. Le liber et le cambium (*c*) ne présentent rien de particulier. Dans le bois secondaire (b^2) nous remarquons les larges vaisseaux spiralés que l'on trouve dans le bois secondaire de presque toutes les plantes de la famille. On trouve ensuite, généralement le bois primaire (b^1), qui n'a pas complètement disparu, et la moelle qui renferme des cristaux d'oxalate de chaux, des laticifères et à la périphérie, du liber médullaire (*lm*).

Le rhizome du Dompte-venin est le seul produit de la famille des Asclépiadacées, qui soit inscrit au codex français ; il entre dans la composition du vin diurétique amer de la Charité, ou vin de Scille composé de la Charité, dans la proportion de 15 gr. pour 4 litres de vin environ.

Il possède, lorsqu'il est récent, une odeur forte et un goût âcre désagréable ; mais, tel que le commerce le fournit, il n'a qu'une odeur faible, toujours désagréable et une saveur douce suivie d'un peu d'âcreté.

Les propriétés de cette drogue ont beaucoup diminué

de valeur ; autrefois, on lui en attribuait de très grandes, entre autres celles de combattre l'action toxique du venin des serpents, d'où son nom vulgaire.

Aujourd'hui on lui reconnaît simplement des propriétés vomitives, sudorifiques et diurétiques ; on l'emploie comme tel.

On falsifie, avec le Dompte-venin, certaines racines qui ont à peu près son aspect, comme le *Polygada de Virginie* et l'*Aristoloche serpentaire.*

Deux analyses de l'Asclépiade ordinaire ont été faites. La première, par M. Feneulle, pharmacien à Cambrai, en 1825 ; cet auteur conclut en disant que le principe actif du Dompte-venin, quoique possédant une action vomitive, diffère de l'*Emétine.* Les rhizomes du *C. vincetoxicum,* dit-il, ont fourni à son examen chimique: 1° une matière vomitive ; 2° une sorte de résine ; 3° du muqueux ; 4° de la fécule ; 5° une huile grasse de consistance presque cireuse ; 6° une huile volatile ; 7° une gelée (acide pectique de M. Braconnot) ; 8° du ligneux ; 9° des malates de potasse et de chaux ; 10° de la silice, oxalate de chaux et autres sels minéraux.

La deuxième analyse est due à M. Touret, qui s'est attaché à rechercher le principe actif et à le caractériser. Ce chimiste a été amené à faire l'analyse du Dompte-venin, à la suite d'un fait remarqué depuis longtemps, que la solution d'extrait hydroalcoolique se trouble par la chaleur, puis redevient limpide en refroidissant. Cette propriété est due à un nouveau glucoside, qu'il appelle *Vincetoxicine.* Le mode de préparation de ce corps est le suivant :

Le rhizome, grossièrement pulvérisé, a été traité par un lait de chaux à 1 p. 100, puis soumis à l'épuisement

par l'eau froide dans un appareil à déplacement. La solution limpide saturée de chlorure de sodium donne un précipité que l'on recueille sur un filtre; on lave ce précipité avec une solution de chlorure de sodium, on le dessèche, on le traite par le chloroforme jusqu'à épuisement, on traite le liquide par le noir animal, et on évapore le chloroforme. Le résidu est la *Vincetoxicine.* Après avoir subi, pendant plusieurs heures, le contact de l'acide sulfurique au centième, la solution de ce corps réduit la liqueur cupro-potassique il est donc hors de doute que c'est un glucoside.

La Vincetoxicine, dont la formule est $C^{16}H^{12}O^{5}$, est formée de deux corps isomériques, l'un soluble dans l'eau et l'autre insoluble. Toutefois, ce dernier se dissout car il a pour dissolvant spécial et naturel le premier de ces corps. M. Tauret n'a pas donné un nom particulier à chacun de ces isomères, il les désigne simplement sous les noms de Vincetoxicine soluble et Vincetoxicine insoluble dans l'eau. Ces deux corps ont les mêmes réactions chimiques et un pouvoir rotatoire égal et de même sens. Ce dernier est $\alpha_D = -50°$.

Les propriétés de la Vincetoxicine soluble sont les suivantes : Poudre blanche jaunâtre, soluble en toutes proportions dans l'eau, l'alcool et le chloroforme, mais insoluble dans l'éther. Ses solutions aqueuses, comme l'extrait, se troublent par la chaleur et redeviennent limpides en refroidissant. Elle se décompose à 130°.

La Vincetoxicine insoluble est également une poudre jaunâtre, incristallisable, soluble dans l'alcool, l'éther et le chloroforme, mais insoluble dans l'eau. Elle fond à 59°.

Les réactions de la Vincetoxicine ne sont pas bien définies, car non seulement c'est un corps neutre et un

glucoside, mais elle se comporte, en présence de l'iodure double de potassium et de mercure et de l'iodure de potassium ioduré comme le ferait un alcaloïde.

La Vincetoxicine, à la dose d'un gramme, n'a pas paru posséder d'action physiologique bien nette.

Cynanchum acutum, L.

Cynanchum Monspeliacum, L. ; *Scammonea Monspeliaca.*

Cette espèce, originaire du Midi de la France, se trouve en abondance dans les départements de l'Hérault, de l'Aude et du Tarn. C'est une plante verte à tiges volubiles portant des feuilles opposées rappelant tantôt celles du liseron tantôt celles du *Smilax ospera.* Les fleurs sont petites et d'un blanc rosé.

Le *C. acutum* nous a servi pour étudier particulièrement l'anomalie un peu générale dans la famille et que M. Merail a signalé dans le *Ceropegia Sundersii.* Le bois primaire (b^1), (pl. III, fig. 17) et le premier bois secondaire (b^2) ont une formation régulière mais bientôt l'assise génératrice ne fonctionne plus que de deux côtés et le bois (b^3) est alors formé de très larges vaisseaux ponctués. La tige prend une forme aplatie.

Cette plante âcre et irritante ne fournit aucun produit à la matière médicale, mais, pendant longtemps, on a cru que c'était elle qui donnait le produit connu sous le nom de Scammonée de Montpellier, d'où le nom de *Scammonea Monspeliaca* que lui avaient donné les auteurs de la Renaissance. Cette croyance était fondée en ce que le *C. acutum* contient un suc laiteux abondant et la plante est douée de propriétés purgatives. La Scammonée dite de

Montpellier, comme l'a reconnu plus tard M. Thorel, pharmacien à Avallon, est fabriquée dans le centre de l'Allemagne avec on ne sait quelle plante ; de là elle est toute expédiée sur Marseille, puis dirigée vers Buenos-Ayres et employée dans ces contrées. Il n'est donc pas extraordinaire qu'étant toujours expédiée de Marseille, on ait cru qu'elle était fabriquée dans le midi de la France.

En faisant des recherches sur le suc épaissi du *C. acutum* on y a découvert un composé particulier auquel on a donné le nom de Cynanchol (1).

Ce Cynanchol $C^{15}H^{24}O$ est un composé cristallisable qui se trouve dans le suc, à côté d'un alcaloïde volatil, non vénéneux, encore inconnu, de résine et de corps amorphes. Le Cynanchol est presque insoluble dans l'alcool froid, assez soluble dans l'alcool chaud, d'où il se dépose sous forme de petites aiguilles blanches ou de lamelles cristallines brillantes, affectant une disposition étoilée. Il fond vers 140°, se prend par le refroidissement en une masse amorphe transparente. A une température notablement supérieure à son point de fusion, il se décompose en dégageant une odeur particulière. L'acide sulfurique concentré le décompose à chaud ; l'acide nitrique l'attaque vivement. Les oxydants paraissent n'exercer aucune action sur lui.

Cynanchum (?) ovalifolium.

Certains auteurs (Royle, Rosenthal, Lindley), citent cette espèce comme originaire des Indes orientales, et disent qu'il est plus que probable que le suc de cette

(1) Dict. des Sc. méd. de Dechambre — Art. Cynanchol.

plante sert à fabriquer le caoutchouc de Penang. La ténacité de cette sorte de caoutchouc est due à la présence du *Masdenia Nenacissima* employé pour donner de la consistance, par les montagnards du Raymahl.

Cynanchum pedunculare, Lamk. ;
Cynanchum loevigatum, Retz. ;
Cynanchum oculum, L. ;
Cynanchum Tomentosum, L.

Ces espèces, qui croissent dans l'Inde, sont des plantes âcres et irritantes, douées de propriétés vomitives et purgatives, employées dans ces pays comme telles, et contre les diarrhées chroniques.

Le *C. pedunculare* a aussi été employé comme dépuratif.

Cynanchum ovatum, Thbg.

Cette plante, qui croît à Ceylan, est aussi douée de propriétés purgatives. On emploie sa racine à la façon de l'ipécacuanha.

Cynanchum nigrum, Pers.,
Vincetoxicum nigrum L. ;
Cynanchum fuscatum, L. K.

Ces deux espèces, originaires du midi de l'Europe et qui croissent dans nos contrées, possèdent ces propriétés émétiques et ont été employées comme telles. Elles ont aussi une action sudorifique.

Genre DIPLOLEPIS

Dans le genre *Diplolepis*, les fleurs ressemblent ordinairement à celles des *Gynanchum*. Leur calice possède un grand nombre de glandes. Les pétales sont légèrement tordues vers la droite et se recouvrant mutuellement. Les couronnes ont la forme de coupes profondes à 5 lobes se divisant souvent au sommet en lamelles étroites et courtes. La dilatation stylaire ou disque stigmatifère, s'étend au sommet en forme de bec conique et allongé.

Ce sont des sous-arbrisseaux volubiles et glabres, à feuilles opposées, à cymes serrées et dirigées d'un seul côté.

Il est intéressant de remarquer ici que le nom générique *Diplolepis* a été donné par Geoffroy Saint-Hilaire à un groupe d'insectes hyménoptères parmi lesquels on trouve un insecte producteur d'une galle, *Diplolepis gallæ tinctoriorœ*, Geoffroy.

Diplolepis vomitoria, Lindl.

Sonninia vomitoria, Kostel. ; *Asclepias vomitoria*, Kön.

Le *D. vomitoria* est la seule espèce dans ce genre, dont on ait parlé quant aux propriétés thérapeutiques. Originaire de la Chine et des Indes orientales, elle présente tous les caractères décrits pour l'étude du genre.

La structure de sa tige est semblable à celle du *Cynanchum acutum;* elle présente exactement les mêmes anomalies de structure. Le *D. vomitoria* a de grosses racines, jaunâtres, possédant un goût excessivement désagréable et douées de propriétés sudorifiques, purgatives et émétiques, ce qui lui a valu son nom de *vomitaria.*

Genre HOLOSTEMMA.

Les espèces de ce genre sont des arbrisseaux, glabres, volubiles, à feuilles cordées et opposées. Les fleurs sont en cymes latérales et portées sur de gros pédoncules. Elles ont presque tous les caractères de celles des *Cynanchum*. Leurs calices, aux glandes nombreuses, ont des sépales obtus. Les corolles presque rotacées. La couronne est au bas de l'androcée et ne forme pas un anneau continu. Le tube formé par les filets staminaux a dix ailes qui sont placées sur le côté des anthères. Les pollinies sont descendantes et possèdent de longs caudicules. Le disque stigmatifère a, au sommet, la forme d'un mamelon. Les follicules sont courts, pointus et unis.

Dans ce genre une seule espèce est usitée, c'est l'*H. Ada Kodien*. L'*H. Brunoniana* est cité par Royle pour la beauté de ses fleurs.

Holostemma Ada Kodien, Rôm. et Sch.

Holostemma Rheedianum, Spr. *Asclepias annularis*, Roxb.

Cette espèce est une belle plante présentant tous les caractères décrits pour l'étude du genre; elle est originaire des Indes orientales. Son latex est légèrement acide et pour ce motif employé au traitement des ophtalmies.

Genre SARCOSTEMMA.

Dans les fleurs des Sarcostemma, le calice est petit; nous y trouvons toujours des glandes au nombre de 5,

mais elles sont si petites qu'elles se réduisent presque à rien. La couronne est le plus souvent double; à l'extérieur, elle a la forme d'une coupe profonde ayant 5 à 10 lobes soudées au dos des étamines; à l'intérieur, elle est composée de formations charnues, de formes diverses, ou plutôt sans formes arrêtées, et tournées vers le dos des étamines. Le disque stygmatifère se termine à son sommet en forme de cône.

Les Sarcostemma sont des arbrisseaux montants ou rampants, dépourvus de feuilles; leurs inflorescences naissent par côté à un seul nœud, sont larges à la base et ombelliformes.

Sarcostemma glauca, Kunth.

Ipecacuanha du Venezuela.

Le *S. glauca* est volubile, à suc laiteux. Les fleurs sont d'un beau blanc. Les fruits sont deux follicules lisses et grêles.

Originaire de la Colombie, il croît aussi dans le Venezuela et on le trouve en abondance aux environs de Caracas, sur le bord de la mer des Antilles.

Dans les pays où il croît, on le connaît sous le nom d'Ipécacuanha du Venezuela; on l'emploie comme tel en vertu de ses propriétés émétiques.

Sarcostemma Viminale, R. Br.

Possédant des propriétés âcres et irritantes, cette espèce, originaire des Indes orientales, contient en abondance un latex d'une acidité assez agréable. Les jeunes pousses

servent de rafraîchissement aux voyageurs qui connaissent leurs propriétés.

Cette plante serait, d'après Roxburg, celle qui fournissait la liqueur de Soma, dont nous avons parlé à propos de l'*Asclepias acida.*

Sarcostemma pyrotechnicum, R. Br.

Le *S. pyrotechnicum* est une espèce douée de propriétés âcres et irritantes. Elle possède une moelle abondante, parcourue par de nombreux laticifères. Les Indiens font sécher cette moelle et s'en servent comme d'amadou; c'est de cet emploi que lui vient le nom spécifique de *pyrotechnicum.*

Sarcostemma stifeitaceum, R. Br.;
Sarcostemma Forskahlianum.

Ces deux espèces ne sont point employées en thérapeutique; mais leurs jeunes pousses ou les tiges jeunes servent comme comestibles dans certaines contrées de l'Inde.

Genre DŒMIA

Les Dœmia sont des sous-arbrisseaux volubiles, d'un aspect varié. Leurs feuilles ont des nervures dans tous les sens. Leurs fleurs sont disposées en cymes simples ou doubles, et forment de larges grappes. Ces fleurs qui diffèrent très peu d'un genre voisin, les *Metaplexis* ont leurs corolles formant un tube court et sont presque

rotacées. La couronne est double; l'extérieure est plus souvent courte, membraneuse, 5 ou 10 fois crénelée ou bien formée d'écailles pressées de côté et terminées à leur base en une sorte d'éperon. Les étamines sont courtes, monadelphes. Le style s'amincit au sommet, en forme de bec conique.

Dœmia extensa, R. Br.;
Cynanchum extensum, Ait.; *Asclepias echinata*, Roxb.

Dans la tige de cette espèce, nous avons remarqué (Pl. III, fig. 21) une anomalie encore plus grande que dans les autres plantes et notamment que dans le *Cynanchum acutum*. La symétrie n'existe plus, et, des deux côtés où se forme du bois à larges éléments, il en est un qui acquiert un développement beaucoup plus considérable que le second, ce qui donne à la tige, en coupe transversale, la forme d'une poire.

Les fleurs du *D. extensa* présentent tous les caractères que nous avons décrits pour l'étude du genre.

Les feuilles, douées d'une odeur très désagréable, ont été employées comme anthelmintiques. Le suc a été préconisé comme antiasthmatique. Cette plante est connue dans l'Inde sous les noms d'*Uttamani* et d'*Ootamunnic*.

Dœmia cordata, R. Br.
Pergularia tomentosa, L.

Cette espèce a été employée par les médecins arabes, mais ils ne disent ni comment, ni en vertu de quelles propriétés.

Genre PENTATROPIS

Les *Pentatropis* sont des arbustes à rameaux grêles, volubiles, à feuilles charnues, ovales ou elliptiques, mucronées. Les fleurs sont longuement pédicellées et disposées en ombelles interpétiolaires. La corolle est campanulée rotacée. La couronne staminale est réduite à 5 dents opposées aux divisions de la corolle. Les follicules sont lisses, ovales oblongs.

Pentatropis spiralis, Dene.

Asclepias spiralis, Forsk.

Cette espèce, la seule usitée dans le genre, est un arbuste qui croît dans l'Arabie heureuse et au Sénégal. Ses fruits sont comestibles avant leur complète maturité. Toute la plante est légèrement purgative, et les graines, à saveur douce, constituent un médicament employé contre les douleurs intestinales.

Genre OXYSTELMA.

Les *Oxystelma* sont des sous-arbrisseaux volubiles qui présentent les caractères suivants : Feuilles glabres, opposées ; fleurs disposées en grappes simples, axillaires ; corolle rotacée à lobes triangulaires, ciliés sur les bords ; couronne staminale composée de 5 folioles entières, élargies à la base, puis atténuées peu à peu en forme de lanières ; anthères surmontées d'un prolongement membraneux du connectif ; masses polliniques comprimées, fixées par le

sommet aminci, et pendantes; stigmate mutique ; les follicules sont ovales ou oblongs, lisses, et les graines sont petites et nombreuses.

Oxystelma esculenta, R. Br.;
Asclepias Rosea, Roxb.; *Periploca esculenta*, L.

L'*O. esculenta* croît dans l'Inde et dans l'Amérique centrale, parmi les broussailles, sur le bord des fleuves. Ses caractères particuliers sont : tiges grêles, souples, grimpantes et garnies de feuilles allongées, linéaires, lancéolées et mucronées. Les fleurs sont blanches ou un peu jaunâtres, masquées de veines purpurines qui s'élèvent du centre et s'étendent jusqu'à la circonférence.

Les jeunes pousses, huileuses et douces au goût, servent d'aliment à Ceylan et au Malabar, où elles sont désignées sous le nom d'*Ourii palay*.

Quant aux propriétés thérapeutiques, elles ne sont pas bien connues; on a toutefois employé la décoction de feuilles, contre les aphtes, en gargarismes, qui sont légèrement astringents.

Oxystelma Alpini, Dcne.
Periploca secamone, L.

Cette espèce donne un suc laiteux et jaunâtre que l'on a cru pendant longtemps produire une sorte de Scammonée; de là le nom spécifique *Secamone* que lui avait donné Linné. Elle est douée de propriétés purgatives, très énergiques, drastiques. Elle n'est pas usitée.

Genre SOLENOSTEMMA

Les fleurs de ce genre ont une corolle campanuliforme, à limbe profondément divisé en segments oblongs, obtus et dressés; la couronne staminale est membraneuse, pétaloïde, en forme de coupe profonde, à 5 lobes simples, larges et concaves en dedans, entourant la base des étamines; celles-ci sont insérées au fond de la corolle et soudées en un long tube qui entoure le pistil et lui adhère ; elles ont des anthères s'ouvrant par deux fentes longitudinales intérieures et surmontées d'un prolongement membraneux du connectif; les masses polliniques sont allongées, claviformes, rétrécies en haut et suspendues par paires à une glande qui devient noirâtre. Le chapiteau du style porté sur une longue colonne est pentagonal et déprimé à sa face supérieure, qui ne porte que deux saillies obtuses, indice du nombre des carpelles. Les follicules sont cartilagineux, ovoïdes, lisses, renfermant un grand nombre de graines naviculaires.

On ne connaît dans ce genre qu'une seule espèce, c'est le *S. argel.*

Solenostemma argel, Hayn.

Cynanchum argel, Del. ; *Cynanchum oleæfolium*, Nect. ; *Argelia Delilii*, Dcne. ; Arguel, Arghel.

Sous-arbrisseau de 50 à 75 centimètres environ, qui croît dans la Haute-Egypte, en Nubie, et dans l'Arabie Pétrée ; le *S. argel* a des tiges dressées, grêles, cylindriques, blanchâtres, à rameaux et à feuilles opposées. Celles-ci sont presque sessiles, ovales ou ovales lancéolées,

terminées à leur extrémité en pointe plus ou moins marquée.

Les fleurs, petites et blanchâtres, sont axillaires, réunies en cymes composées corymbiformes. Les sépales sont libres ou à peu près, étroits, un peu aigus, allongés. La corolle est blanche. Les follicules sont atténués au sommet, glabres, souvent tachetés de violet. Les graines, d'un brun verdâtre, sont couvertes de rugosités et de ponctuations et surmontées d'une aigrette de poils blancs.

Le *S. argel* est doué de propriétés purgatives énergiques ; c'est comme tel qu'on l'emploie, mais le plus grand usage qu'il en soit fait consiste à se servir de ses feuilles pour les mélanger au séné et surtout au séné d'Alexandrie. Cette falsification est faite par les naturels qui récoltent le séné, afin d'augmenter les propriétés purgatives de ce dernier. Mais, d'après différents auteurs, l'Arghel donnant des coliques bien plus fortes que le séné, il vaut mieux moudre celui-ci plutôt que de l'employer mélangé.

Les feuilles de séné et de l'Arghel diffèrent à plusieurs points de vue :

1° Les feuilles du *Solenostemma argel* sont proportionnellement plus allongées que celles du Cassia à séné;

2° Celles d'Arghel ont une teinte plus jaune, plus grisâtre, et sont parsemées sur toute leur surface d'un duvet blanc bien visible ;

3° Elles sont plus épaisses et plus dures que celles du séné, peu ou pas marquées de nervures transversales, chagrinées à leur surface ;

4° Leur base est symétrique et non plus large, plus auriculée d'un côté que de l'autre, comme il arrive pour les sénés ; car les arguels sont des feuilles et les sénés des folioles ;

5° Dans le S. argel, la structure anatomique est toute différente de celle du séné. Comme on le voit dans notre coupe (Pl. III, fig. 19), en allant de la face supérieure à l'inférieure, nous trouvons d'abord un épiderme formé d'une seule rangée de cellules et interrompu par de nombreux stomates (fig. 20) et possédant quelques petits poils ; deux ou trois rangées de cellules ovales, denses, disposées irrégulièrement, mais sensiblement en palissade, viennent ensuite ; puis, quelques rangées de cellules arrondies ; deux nouvelles rangées de petites cellules en palissade, et l'épiderme inférieur également à une rangée de cellules, possédant de nombreux stomates et de nombreux petits poils unicellulaires. Des faisceaux liberoligneux très petits sillonnent les feuilles dans tous les sens et c'est à eux qu'est dû l'aspect chagriné. Ils sont accompagnés par des laticifères *(lat)*. Enfin, dans les feuilles d'Arguel, les épidermes semblent jouer un rôle sécréteur, car les deux faces de la feuille sont couvertes d'une très légère pellicule résineuse.

2e Tribu. **Marsdéniées**.

Les caractères distinctifs des organes floraux de cette tribu, sont : anthères surmontées d'une membrane infléchie ou dressée; les loges pollinifères au-dessous de la dilatation stylaire; pollinies solitaires dans chaque loge, dressées ou ascendantes.

Cette seconde tribu renferme 34 genres, également répartis à la surface du globe.

Sur ces 34 genres, 6 seulement nous intéressent.

Genre MARSDENIA.

Le genre *Marsdenia* comprend des plantes dont les fleurs sont irrégulières, hermaphrodites et à réceptacle légèrement convexe. Les sépales sont libres ou légèrement unis à la base, valvaires ou légèrement imbriqués dans le bouton, garnis ordinairement, en dedans de leur base, de glandes plus ou moins nombreuses. La corolle gamopétale et de forme variable, a un tube court, une gorge nue ou garnie de poils ou d'un anneau saillant. Les étamines, alternes avec les divisions de la corolle, sont pourvues d'une écaille dorsale, dressée, de forme variable, souvent libre, et formée d'ailleurs d'un filet court et épais, inséré près de la base du tube de la corolle et uni en tube avec les filets des étamines voisines. La couronne staminale est formée par des lames membraneuses. Chaque

loge des anthères renferme une pollinie ascendante, qui se joint par sa portion inférieure à un corpuscule formé par un des angles du style. Celui-ci est pentagonal et se prolonge supérieurement en une masse conique ou pyramidale, déprimée ou plus ou moins proéminente, et partagée à son sommet en deux petits lobes. Les deux ovaires renferment un épais placenta qui supporte un grand nombre d'ovules à micropyle inférieur et extérieur. Les follicules sont épais, acuminés ou obtus, lisses ou rugueux, souvent spongieux, fréquemment indurés à la maturité.

Marsdenia erecta, R. Br.

Cynanchum erectum, L.; *Cynanchum rectum*, Forsk.

Le *M. erecta*, originaire de la Syrie, présente une structure générale, semblable à celle des autres Asclépiadacées. Une anomalie particulière est pourtant à signaler : en étudiant les coupes transversales de la tige, nous avons remarqué des formations (Pl. III, fig. 22) dont nous ignorons les fonctions. Tantôt, comme dans notre figure, elles présentent une ouverture à leur sommet, tantôt elles sont fermées et ne se distinguent du reste de l'épiderme de la tige que par leur proéminence ou par l'action sur les réactifs colorés. Ces réactifs indiquent une lignification complète; ce n'est point du suber, car il n'y a ni la structure de ce dernier, ni son assise génératrice. Les intervalles entre ces formations sont constituées par un épiderme de cellulose pure et dans un état de structure normal.

Cette espèce possède un suc narcotique, usité en Orient contre plusieurs névroses. Ce suc agit même sur la peau

comme vésicant et y fait naître des ampoules. Pris à l'intérieur, il occasionne des tremblements, des convulsions et puis la mort. On ne l'emploie aujourd'hui qu'en médecine vétérinaire.

Marsdenia tenacissima, W. et Arn.

Employé en thérapeutique et dans l'industrie, le *M. tenacissima* est originaire du Bengale ; il a été employé, mais très peu, comme médical dans l'Inde.

La plus grande application de cette espèce est comme textile ; en effet, sa tige fournit des fibres qui, mélangées à celles de l'*Orthantera viminea,* donnent des tissus dont la solidité peut être comparée à ceux faits avec le chanvre.

C'est aussi le *M. Tenacissima* qui, comme nous l'avons dit, serait mélangé au suc du *Cynanchum ovalifolium.* pour former le caoutchouc de Penang.

Marsdenia parviflora, R. Br.
Marsdenia tinctoria, Desvx. ;

Les Asclepiadacées renferment un assez grand nombre de plantes pouvant fournir de l'indigo, parmi celles-ci sont les deux espèces ci-dessus, originaires des Indes orientales, de Sumatra. Nous trouvons également des plantes semblables dans les *Pergularia.*

Le *M. parviflora,* parmi ces deux espèces, est aussi usité dans l'Inde, à l'état frais, pour diverses maladies.

Genre PERGULARIA

Sous-arbrisseaux à tiges glabres et volubiles, à feuilles opposées ; les fleurs sont en cymes compactes et ombelliformes ; leurs caractères ressemblent du reste beaucoup à ceux des *Marsdenia.*

Ce genre renferme des espèces qui ne sont ni toxiques, ni purgatives, mais au contraire sont agréables au goût ; pour cette raison un grand nombre sont employées comme comestibles. La plus intéressante, à cet égard, est le *Pergularia edulis.*

Pergularia edulis, Thunb.

Cette espèce, cultivée en Chine et au Japon, est d'un goût très agréable. On mange ses jeunes pousses et ses feuilles après coction et quelquefois telles quelles. Son port et son aspect sont semblables à ceux des autres plantes du genre.

Pergularia odoratissima, R. Br. ;
Asclepias odoratissima, Roxb. ;

Pergularia minor, Andr. ;
Pergularia Montana, DC. ;
Pergularia pallida, W. et A. ;
Asclepias pallida, Roxb. ;

Pergularia Coromendeliana, DC. ;
Pergularia Accedens, Bl. ;
Pergularia Bifida, Zipp.

Toutes ces espèces, qui sont originaires et croissent dans les Indes Orientales, à Java, Sumatra et Amboine,

fournissent, de même que des *Marsdenia,* une espèce d'indigo. La production en est relativement faible et il n'en arrive dans le commerce européen que de petites quantités.

Genre TYLOPHORA

Les plantes qui composent ce genre habitent les régions tropicales de l'Asie et de la Malaisie. Ce sont des herbes charnues ou des arbrisseaux volubiles à fleurs généralement petites, disposées en ombelles à l'aisselle des feuilles. La corolle est rotacée à divisions peu profondes, avec la couronne staminale formée de folioles comprimées, charnues, plus ou moins soudées au pistil. Les anthères sont surmontées d'une membrane, les deux follicules sont comprimés, lisses, atténués au sommet. Les graines sont nombreuses et petites.

Tylophora asthmatica, Wight et Arn. ;

Asclepias asthmatica, Roxb. ; *Asclepias vomitoria,* Kœnig. ; *Cynanchum vomitorium,* Lamk. ; *Cynanchum Ipecacuanha,* W. ; *Cynanchum tomentosum,* Land.

Nous retrouvons ici une Asclépiadacée d'un assez grand intérêt au point de vue de la matière médicale. Le *T. asthmatica* est une plante vivace, sarmenteuse et un peu volubile, originaire de l'Inde, mais naturalisée à l'île Maurice, où on l'appelle *Ipecacuanha sauvage* ou *Ipecacuanha du pays.* Les Hindous la nomment *Unta-mool.*

Les feuilles sont longues de 5 à 12 centimètres, larges de 2 à 6 ; elles sont ovales ou subarrondies, ordinairement un peu cordées en bas, brièvement acuminées ou

mucronées au sommet, coriaces, glabres en dessus, légèrement pubescentes au dessous. Les fleurs répondent à la description donnée pour l'étude du genre. Les follicules sont légèrement velus.

La partie médicinale est la racine ; celle-ci est cassante, noueuse, pourvue de nombreuses radicelles, longue de 15 centimètres environ et épaisse de 2 à 5 millimètres. A l'état sec, elle ressemble assez à la racine de Valériane ; elle s'en distingue par sa couleur brun jaunâtre pâle, son odeur à peu près nulle, et sa saveur d'abord sucrée puis âcre. Sa structure ne présente rien de particulier, elle ne présente que les anomalies générales que nous avons signalées.

L'*Unta-mool* est officiel dans l'Inde. Ses propriétés sont à peu près celles de l'ipécacuanha; les Hindous l'emploient avec succès contre la dysenterie. Les médecins anglais prescrivent également les feuilles, mais à doses plus élevées. La poudre de celles-ci est prescrite à la dose de 0,15 à 0,25 centigrammes, elle est réputée diaphorétique et expectorante.

M. Brougton a retiré de la racine un principe actif, mais en trop faible quantité pour pouvoir le définir; injectée à un petit chien, cette substance détermina des vomissements et de la purgation.

Tylophora punctata, Kost.

Cette plante a une racine dont l'écorce amère et tonique possède quelques propriétés médicinales des quinquinas, car elle est réputée à Malabar comme excellent remède contre certaines fièvres.

Les feuilles amères et douées d'une odeur très désa-

gréable, sont employées à l'extérieur au pansement des vieux abcès.

Genre GYMNEMA.

Les espèces qui composent ce genre sont en général volubiles à feuilles opposées, coriaces, tomenteuses en dessous ; les fleurs sont régulières, mais sans couronne staminale ; les follicules sont lisses.

Gymnema sylvestre, R. Br.

Asclepias geminata, Roxb. ; *Periploca sylvestris*, *W.*

Cette plante, qui croît dans la péninsule indienne, du Concar au Travancore, dans l'Assam, sur la côte de Coromandel, et que l'on retrouve sur le continent africain, est grimpante et ligneuse. Les feuilles sont opposées, entières, de 2 à 6 centimètres de longueur sur 1 1/2 à 3 de largeur, elleptiques, aiguës et rarement cordées à la base, un peu coriaces. La face supérieure est d'un vert foncé et lisse, la face inférieure est plus pâle et pubescente. Les fleurs, à part l'absence de couronne, ne présentent pas d'autres caractères particuliers. La racine est de la grosseur du petit doigt ; à l'état frais elle présente un bois épais et une écorce spongieuse d'un brun rougeâtre et couverte de fissures longitudinales, sa saveur est âcre et salée.

Cette plante est inscrite dans la liste non officielle de la pharmacopée indienne.

Le *G. Silvestre* est employé depuis longtemps par les Hindous pour neutraliser l'effet du venin des serpents, en applications locales sous forme de poudre, et à l'intérieur, de décoction.

Les feuilles, dont la saveur est astringente, amère et légèrement acide, présentent une singulière propriété qui a été annoncée pour la première fois, par M. Edgeworth. Quant elles sont mâchées elles détruisent toute perception de saveur sucrée et amère. Le sucre produit sur la langue la sensation d'une matière sablonneuse ; le sulfate de quinine donne la sensation de la chaux. Cette non perception persiste pendant 24 heures. Par contre ces feuilles ne masquent pas la saveur des substances âcres, salines, astringentes ou acides.

Gymnema lactiferum, R. Br. ;
Asclepias lactifera, L.

Cette espèce, dressée, glabre, à peine volubile, renferme un latex abondant et d'un goût agréable. A Ceylan, on le boit comme du lait ordinaire. Dans ce même pays on mange les feuilles comme légume.

Gymnema tingens, Spreng. ;
Asclepias tingens, Buch.

Les feuilles de cette plante, comme celles des *Marsdenia* et des *Pergularia*, fournissent de l'indigo. Les Birmans emploient cette substance bleue mélangée à une autre jaune, d'origine végétale, pour colorer la plupart de leurs objets en vert. Cette espèce n'est pas usitée en thérapeutique.

Genre HOYA

Les Hoya sont des plantes volubiles, originaires de l'Asie et de l'Océanie tropicale. Dans la fleur, les sépales

sont, à l'extérieur, pourvus de glandes; la corolle est rotacée; la couronne est petite et les étamines sont courtes et monadelphes avec anthères membraneuses et terminées par une membrane infléchie. Les pollinies sont ascendantes. Les feuilles sont opposées et coriaces; l'inflorescence est en cymes ombelliformes.

Hoya carnosa, R. Br.

Cette espèce n'est pas rentrée dans la matière médicale, mais elle mérite d'être citée, à cause des nombreuses anomalies de structure qu'elle présente.

Comme plante volubile et liane, elle fait exception à une règle générale, car tandis que chez ces dernières les vaisseaux du bois sont très développés, chez elle, ils restent très petits.

De plus, le stéréome est chez elle formé par des cellules isodiamétriques (pl. IV, fig. 26) à membranes épaissies et criblées. Ces cellules existent non seulement dans l'écorce mais aussi forment un énorme faisceau au centre de la moelle.

Ce stéréome est représenté par deux ou trois rangées de cellules, dans le pétiole, mais il ne tarde pas à disparaître dans la feuille où il n'existe qu'un peu au bas de la nervure médiane.

Le restant des caractères anatomiques est semblable à ceux de la famille.

Hoya coronaria, Bl.

Originaire de Java et des Moluques, cette espèce est employée, en médecine, dans ces pays. Le suc, épais, n'est

pas toxique et y sert à panser les blessures produites par les piqûres des arêtes de poissons venimeux. On emploie aussi la plante en tisane comme dépuratif.

Hoya viridiflora, R. Br.
Asclepias volubilis, L.

Cette espèce volubile est originaire de la côte de Coromandel; c'est une de celles que Schultz a étudiées pour rechercher la structure des laticifères, déclarer et caractériser leur existence.

La racine et les jeunes pousses sont douées de propriétés émétiques et employées comme telles au Malabar et à Ceylan; à petites doses, les feuilles des jeunes rameaux sont employées comme expectorant. Les feuilles âgées, cuites dans l'huile, sont employées comme fondant et maturatif par les indigènes; ils les croient aussi utiles contre la morsure du serpent à lunettes.

Hoya Rumphii, Bl.;
Hoya elegans, Kostel.;
Hoya diversifolia, Bl.;
Hoya alba, Kostel.;
Hoya lutea, Kostel.

Ces plantes servent au traitement des blessures et de maintes affections internes à Java, dans les Iles Moluques et en un mot dans toute l'Océanie tropicale. A l'intérieur c'est surtout comme dépuratif qu'elles sont employées. Aucun de leurs produits n'arrive dans nos contrées.

Genre DISCHIDIA

Les espèces de ce genre, originaires de l'Asie et de l'Océanie tropicale, sont des herbes vivaces, à feuilles opposées, ayant des nervures linéaires ou quelquefois peltées. Les caractères floraux sont très rapprochés de ceux des Hoya.

Dischidia nummularia, R. Br.

Cette plante, que l'on trouve sur la côte de Java, d'Amboine et de l'Australie, contient un latex abondant mais d'un goût fade. Il est tout de même employé à l'extérieur pour le pansement des blessures, et à l'intérieur comme dépuratif et diurétique.

Dischidia Rafflesiana, Wall.

Le *D. Rafflesiana* est un petit arbuste qui croît dans l'Inde et qui est doué des mêmes propriétés médicinales que l'espèce précédente.

Le bois qu'il fournit est de nature très homogène, très dur et peu cassant, il est employé en Amérique par les tourneurs.

3e Tribu. **Stapéliées.**

Les Stapéliées sont des plantes à tiges charnues, subaphylles, ou plus rarement foliées. Les caractères distinctifs des organes floraux sont : anthères obtuses ou rétuses, généralement non appendiculées, dressées ou incombantes. Pollinies solitaires dans chaque loge de l'anthère, dressées ou ascendantes ; la corolle est généralement valvaire.

Cette troisième tribu renferme 21 genres, 5 seulement nous intéressent.

Genre STAPELIA

Les plantes de ce genre sont au nombre de 50 environ et se trouvent dans l'Afrique australe. Leurs tiges, souvent très ramifiées, sont peu élevées, charnues, quadrangulaires et aphylles. Leurs angles sont épais et découpés de grosses dents. Au niveau de celles-ci, se trouvent, dans le jeune âge, des feuilles rudimentaires qui tombent bientôt. Les fleurs naissent à la base ou sur les côtés des branches, solitaires, géminées ou disposées en cymes pauciflores. En un mot ces plantes ont absolument un port de cactée.

Les *Stapelia* ont des fleurs hermaphrodites et régulières, dont le réceptacle est surbaissé. Les sépales, unis seulement dans leur portion inférieure, ou à peu près libres, sont disposés dans le bouton en pléfloraison quinconciale au début et sont garnis à leur base de glandes alternes,

solitaires ou géminées. La corolle gamopétale, rotacée, a un tube court et un limbe étalé, à divisions profondes, triangulaires et valvaires. La couronne est double, le cercle extérieur étant plus bas que l'intérieur. Les anthères sont courtes, introrses, biloculaires et s'appliquent plus ou moins complètement dans des dépressions correspondantes de la portion dilatée du gynécée. Les pollinies sont comprimées latéralement et souvent bordées d'un côté d'une lame translucide. Le sommet du disque stygmatifère est plan ou plus ou moins convexe et présente souvent à son centre deux très petits lobes triangulaires répondant aux carpelles. Les follicules sont allongés et lisses.

Stapelia grandiflora. L.

Cette espèce est la seule dans le genre, que nous ayons étudiée pour les caractères anatomiques. La tige (Pl. IV, fig. 25) n'est pas ronde ; elle a une forme irrégulière mais sensiblement carrée ; l'épiderme est à une rangée de cellules ; le parenchyme cortical n'est pas ici séparé du liber par un anneau scléreux ; le bois est réduit à un anneau très étroit et d'épaisseur irrégulière, tout le parenchyme, cortical et médullaire, est formé d'immenses cellules, si grandes que l'on peut même les voir à la loupe. Ce parenchyme contient quelques cristaux d'oxalate de chaux ; les laticifères sont situées près du bois et sont peu nombreux.

Cette espèce n'est pas entrée dans la matière médicale.

Stapelia pilifera, L.;
Stapelia edulis, Thumb.;
Stapelia mammillaris, L.;
Stapelia incarnata, Mass.;
Stapelia adscendens, Haw,;
Stapelia Djadmel, Haw.;
Stapelia variegata, Forsk.;
Ceropegia variegata, Dcne.;
Stapelia articulata, Mass.;
Pectinaria articulata, Haw.;
Stapelia quadrangulata, Forsk.

Toutes ces espèces qui croissent au Cap, sont mangées, par les Hottentots, cuites, comme les épinards chez nous. Les Européens qui en ont mangé ne les ont pas trouvées désagréables, mais ont été malades. On les prépare aussi confits comme des concombres. Aucun auteur ne cite les *Stapelia* comme médicaments.

Parmi les espèces ci-dessus le *S. pilifera* est le plus employé; les Hottentots lui font subir une opération qui consiste à enlever l'écorce extérieure et les tubercules pilifères; ils donnent à ce produit le nom de *Guaap;* la saveur en est aqueuse et le suc rafraîchissant.

Les *S. variegata* et *S. quadrangulata* croissent aussi dans l'Arabie.

Genre CEROPEGIA

Les *Ceropegia* ont généralement des feuilles membraneuses et bien développées avec les fleurs du genre *Stapelia;* les sépales sont étroits et non contigus, avec 5

glandes intérieures parfois à peine développées. Leur corolle a un tube ventru à la base et supérieurement dilaté. Au-dessus, elle se partage en 5 baguettes, d'abord valvaires, mais qui s'écartent de bonne heure les unes des autres, pour former une sorte de cage à cinq barreaux et ne demeurent collées les unes aux autres que par leurs extrémités plus ou moins dilatées, valvaires ou tordues. Au fond du tube s'insèrent les étamines à filets trapus, monadelphes et à anthères obtuses. La couronne forme cinq vasques, concaves, entières ou bilobées. Les deux loges de l'anthère n'occupent qu'une portion de la face intérieure du connectif. Chaque carpelle, atténuée sous la dilatation stygmatifère déprimée, renferme de nombreux ovules disposés sur deux ou plusieurs séries verticales. Les follicules sont arrondis et lisses.

Les plantes qui composent ce genre sont généralement volubiles, mais dans quelques espèces la tige s'épaissit, les feuilles se réduisent et elles se rapprochent alors des *Stapelia*,

Ceropegia Sandersii.

Cette espèce volubile, à feuilles cordées ou subcordées présentant une pointe à leur extrémité, coriaces et à pétiole court, à fleurs vertes ayant un calice très peu développé et à glandes très réduites, est celle qui a servi à M. Hérail pour son étude sur la structure anormale du bois des Asclépiadacées (Pl. I, fig. 5). Nous avons déjà reproduit cette étude en la généralisant pour les autres espèces ou genres de la famille qui présentent le même caractère; nous ajouterons seulement que l'écorce est terminée par un endoderme très net ; le péricycle est développé de loin

en loin et forme des paquets de fibres isolés. Dans les premières formations de bois secondaire, celui-ci est très régulier sur tout le pourtour et formé de cellules hexagonales excessivement régulières.

Cette espèce ne fournit aucun produit à la matière médicale.

Ceropegia Candelabrum, L.

Le *C. candelabrum* est une liane originaire des Indes et que l'on a transportée dans l'Afrique tropicale. Elle est entrée dans la thérapeutique de ces deux contrées où on emploie ses feuilles à l'extérieur, en cataplasmes contre les douleurs articulaires et sur les parties enflées.

Ceropegia Vignaldiana, A. Rich.

Originaire des mêmes contrées que l'espèce précédente, le *C. Vignaldiana* est employé comme médicament ; mais c'est pricipalement sa racine tuberculeuse d'un goût à la fois doux et amer, qui est employé comme aliment. Ces tubercules, lorsqu'ils sont cuits, ressemblent aux artichauts de Jérusalem et sont un légume très apprécié dans ces contrées.

Ceropegia bulbosa, Roxb. ;
Ceropegia juncea, Roxb. ;
Ceropegia acuminata, Roxb. ;
Ceropegia tuberosa, Roxb. ;

Ces *C.* qui croissent dans l'Asie et l'Afrique tropicales sont employés comme légumes et comme médicaments.

Pour le premier de ces usages on les prépare cuits. Quant à leurs propriétés thérapeutiques, elles ne sont pas bien définies.

Genre BRACHYSTELMA

Ce genre a à peu près les mêmes caractères que les *Céropegia*. La couronne est double et adossée à l'androcée. Le calice est à quatre sépales, exception dans la famille. Les pollinies sont toujours ascendantes. Ces plantes sont toutes originaires de l'Afrique australe, pourtant quelques auteurs en ont signalé dans l'Afrique tropicale, sur la côte orientale. Leur latex est très abondant.

Quoique souvent d'une odeur fétide, les *Brachytelma* de l'Afrique australe servent à l'alimentation de l'homme et du bétail.

On ne connaît pas d'espèces médicinales.

Genre LEPTADENIA

Les *Leptadenia* sont des arbrisseaux volubiles de l'Afrique, de l'Asie tropicale et de Madagascar. Les feuilles sont opposées et grasses. Les fleurs se rapprochent beaucoup de celles des *Cerapegia*. La couronne est double, mais avec ses cinq écailles extérieures attachées sous les sinus de la corolle, tandis que les autres sont unies en anneau avec le tube de l'androcée.

Leptadenia Jacquemotiana, Dcne.

C'est une plante textile de l'Asie tropicale; le duvet des semences est mélangé avec le coton et la soie, puis tra-

vaillé et tissé ensuite. Les étoffes qui en résultent sont très solides et très jolies.

Genre ORTHANTHERA

Les plantes qui composent ce genre ont encore des caractères qui les rapprochent des *Ceropegia*. Dans la fleur, la couronne est simple. Les *Orthanthera* sont des espèces originaires d'Angola et de l'Afrique australe.

Orthanthera viminea.

Cette espèce, dont nous avons parlé, à propos du *Marsdenia tenacissima,* fournit des fibres textiles, qui, mélangées à celles de cette dernière plante, donnent des tissus dont la solidité peut rivaliser avec ceux faits avec le chanvre. L'*O. viminea* est originaire du Bengale.

4e Tribu. **Gonolobées.**

Cette quatrième tribu renferme 25 genres, dont deux seulement nous intéressent.

Les caractères différentiels sont :

Anthères à sommet large, sans appendice membraneux, ou à appendice à peine proéminent, caché sous les tissus de la dilatation stylaire, avec des loges dont la déhiscence est transversale ou oblique. Les pollinies sont solitaires dans chaque loge, transversales ou obliques, regardant souvent en dedans, droites ou arquées.

Genre GONOLOBUS

Les *Gonolobus* sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux volubiles, glabres ou hérissés, à feuilles opposées, généralement cordées. Les fleurs sont disposées en cymes subsessiles ou pédonculées, insérées latéralement au niveau d'une feuille. Dans les fleurs, le calice est formé de sépales libres ou unis à leur base et avec lesquels alternent le plus souvent cinq glandes intérieures. La corolle est rotacée et les lobes sont tordus, le bord droit recouvrant dans la préfloraison. La couronne est annulaire, à bord libre entier, cilié, sinué ou quinquilobé, et elle est réunie aux étamines par cinq crêtes en forme de carène, entières ou prolongées en languettes proéminentes. L'androcée, adossé inférieurement à la corolle, est formé de larges anthères appendiculées ou non, s'ouvrant

en dedans et en travers ou plus ou moins obliquement.

Chaque loge d'anthère renferme une pollinie, obovale ou oblongue, droite ou arquée, obliquement descendante ou presque horizontale, venant se fixer par une de ses extrémités sur le côté d'un corpuscule qui répond au sommet des angles de la dilatation stylaire. Le gynécée est formé de deux ovaires multiovulés, surmontés chacun d'un style qui s'unit au style voisin pour former une sorte de parasol déprimé, à cinq angles proéminents dans l'intervalle des étamines. Les follicules sont épais, aigus ou acuminés, glabres ou plus souvent tuberculeux.

Les espèces de *Gonolobus* toutes originaires de l'Amérique tropicale, sont au nombre d'environ 80..

Gonolobus Condurango, Triana.

Pseusmagennetus equatoriensis, Ruschenberger.

Cette espèce est de récente introduction dans la thérapeutique, aussi pouvons-nous la suivre dans toutes les phases où elle a passé. Vers 1865, et avant cette époque, le *G. Condurango* était considéré comme toxique violent et on avait parlé de cette liane comme du *Mikania guaco*, dans la vallée de Magdalena, comme du *Matos* dans la Colombie, c'est-à-dire comme contre-poison du venin du serpent ; le condor s'en servant pour cet usage, on l'aurait appelé *Cundur-ango* (liane du Condor). Cet usage ne l'aurait certainement jamais popularisé, et le premier fait qui a amené à parler de cette plante, est raconté dans les termes suivants par Ramsey-Wing, ministre plénipotentiaire des Etats-Unis, dans la République de l'Equateur, en 1871 :

« Une femme du peuple, ignorante, compagne d'un ouvrier indien qui, depuis longtemps, éprouvait de terribles douleurs causées par un cancer interne, se décida, en toute honnêteté, sans intentions malveillantes, mais pour procurer le repos éternel à son malheureux mari, à mélanger du poison à ses aliments. Elle fit choix, à cet effet, du fruit du Condurango, réputé poison très actif et servant dans le pays à empoisonner les chiens (mataperro, tue-chien), mais ne pouvant s'en procurer, elle employa une décoction de la tige. Quelle ne fut pas sa surprise de voir bientôt une amélioration dans l'état de son mari ? Elle augmenta la dose et en quelque temps la guérison fut complète. Le cas devint public et de là, date la renommée de cette plante, parmi les habitants des provinces de Loxa et de Guayaquil. »

Ce fait devait se passer vers 1865, et ce n'est qu'en 1869 qu'il en fut parlé officiellement, par le Dr Casares. Celui-ci fit à cet époque un rapport qui fit un bruit immense ; il prétendait que le Condurango était spécifique du cancer, et qu'il avait, ainsi que le Dr Eguigem, caractérisé nombreux cas de guérison. Le gouvernement des Etats-Unis, ému de la découverte, envoya sur les lieux pour faire examiner quelles étaient les plantes qui produisaient le Condurango, et fit essayer leur effet dans ses hôpitaux militaires. Tous ces essais furent infructueux, si bien que c'est à ce moment que Ruschenberger donna le nom de *Pseusmagennetus équatoriensis* (de ψενσμα, mensonge, et γενητης, producteur).

Il résulta donc de ces deux faits, une grande différence d'opinions entre les divers médecins ; et après bien des essais en Amérique et en Europe, on est arrivé à trouver que le Condurango n'est nullement favorable dans les

vrais cas de cancer, mais qu'il agit, au contraire, très bien dans les maladies de l'estomac que l'on pourrait prendre pour des cancers. Il a aussi une action particulière sur l'élément douleur.

Le *G. Condurango* est une grande liane de 3 à 10 mètres de longueur sur 3 à 5 centimètres de largeur. Les feuilles, pubescentes, sont opposées, sans stipules de 12 centimètres de long sur 10 de large, d'un vert jaune foncé, cordiformes à la base, mucronées au sommet, à bords lisses, à nervures secondaires s'infléchissant au bord de la feuille et s'anastomosant. Les fleurs, nombreuses, sont en inflorescence ombelliformes. Les pétales sont lancéolés, velus à la base et en dedans, un peu charnus, membraneux à la marge. La couronne est très petite et très peu marquée. Les anthères sont appendiculées. Les pollinies sont très allongées et obliquement descendantes. Le disque stygmatifère est pentagonal et conique. Les follicules sont épais et allongés. Les graines sont dépourvues d'albumen.

Cette espèce habite les régions tropicales de l'Amérique du Sud et principalement les plateaux de la République de l'Équateur, à une altitude de 1,200 à 1,600 mètres.

La seule partie de la plante, qui rentre dans la matière médicale, est l'écorce. Elle est inscrite sur la pharmacopée germanique. A l'état frais, cette dernière est généralement lisse, d'un gris cendré et. plus ou moins recouverte de lichens verdâtres ou noirâtres. Quelquefois, mais rarement, elle est d'un brun rougeâtre. Le bois est blanc et criblé par des vaisseaux à très grande ouverture que l'on peut voir à l'œil nu. La moelle existe dans la tige, mais non dans la racine.

La structure de l'écorce des tiges du Condurango

(Pl. IV, fig. 23) présente les caractères suivants : Un suber très dense et très mince ; une assise génératrice subérophellodermique relativement épaisse ; puis un parenchyme cortical contenant de nombreux cristaux d'oxalate de chaux et renfermant des laticifères ; ce parenchyme est séparé du libérien par des faisceaux de fibres scléreuses. Dans les jeunes branches, les cellules scléreuses sont relativement plus développées et le parenchyme cortical est encore plus dense ; dans celles-ci, il n'y a pas encore de suber et on trouve un épiderme possédant des longs poils pluricellulaires comme ceux des feuilles du *Digitalis purpurea*. Ces mêmes poils se retrouvent du reste sur les feuilles.

Pour préparer cette écorce pour le commerce, les indigènes battent le bois avec un maillet et la dessèchent ensuite au soleil. Elle se présente en fragments longs de trois à cinq centimètres sur un à trois de large et sur deux à huit millimètres d'épaisseur. Ces fragments sont généralement roulés sur eux-mêmes et demi-cylindriques. Leur saveur est amère et aromatique, leur odeur est particulière et agréable.

Le Condurango a été analysé par trois chimistes. En 1871, Antisell, en Amérique, fit un premier essai, mais il ne rechercha point et n'isola pas de principe actif. Vulpius et Kobert, ensuite, en s'inspirant des travaux de Tanret sur la Vincetoxicine, soumirent l'écorce de Condurango au même traitement que ce dernier chimiste avait fait subir aux rhizomes du *Cynanchum vincetoxicum* ; ils isolèrent alors un produit auquel Kobert donna le nom de *Condurangine*.

Ce corps se présente sous forme d'une poudre légèrement jaunâtre, amorphe, de saveur amère et un peu aromatique, soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, le chloroforme.

Sa solution aqueuse, après avoir subi pendant plusieurs heures le contact de l'acide sulfurique au centième, réduit la solution de tartrate cupropotassique; il est donc hors de doute que c'est un glucoside.

La Condurangine donne les réactions d'un alcaloïde, car elle est précipitée en brun par l'iodure de potassium iodé, en blanc par l'iodure de mercure et de potassium. Elle n'a pas une réaction particulière caractéristique et nous ne pouvons donner comme telle que, non seulement sa précipitation par le chlorure de sodium, mais aussi par des solutions concentrées de la plupart des chlorures et des sulfates. Toutes ces réactions réunies peuvent être considérées comme typiques.

Au point de vue pharmacologique, le *G. Condurango* s'administre :

En poudre, à la dose de 2 à 4 grammes par jour en cachets médicamenteux.

En teinture alcoolique à 80° au cinquième, 10 à 20 gr. par jour.

En décoction et infusion, 15 à 30 pour 1000, de 15 grammes à 250 par jour, suivant l'âge des malades et la concentration de la liqueur.

En vin, de 20 à 100 grammes d'écorces par litre de vin de Malaga, à la dose de un verre à liqueur avant chaque repas.

En sirop : soit fait avec la teinture alcoolique et alors :

Teinture alcoolique 20 grammes.

Sirop d'écorces d'oranges amères 80 grammes.

De 2 à 5 cuillerées par jour; soit en le préparant exactement comme le sirop d'écorces d'oranges du Codex, et aux mêmes doses que ci-dessus, ou 30 grammes dans une potion.

En pilules d'extrait hydro-alcoolique de 10 centigrammes, de 5 à 10 par jour.

La *Condurangine* s'administre en solution aqueuse ordinaire par la bouche, ou en solution stérilisée pour injections hypodermiques, à la dose de 5 milligrammes à 1 centigramme par jour.

Gonolobus macrophyllus, Michx. ;
Cynanchum macrophyllum, Jacq.

Cette espèce croît dans le Sud de l'Amérique du Nord ; elle contient un latex très vénéneux et cette propriété est connue des naturels qui s'en servent pour empoisonner leurs flèches à la façon du curare.

Gonolobus discolor, R. et Sch.

Comme la précédente, cette espèce contient un suc vénéneux qui sert à empoisonner les flèches.

A petites doses, elle a pourtant été employée en thérapeutique ; elle est émétique et purgative.

Genre MACROSCEPIS

Ce genre nous intéresse, parce qu'on a cru que c'était lui qui fournissait le *Condurango*. On avait attribué, à un moment cette plante, à une espèce connue sous le nom de *M. Trianæ*.

Macroscepsis Trianæ, Dcne.

Dans cette espèce l'écorce des branches est très épaisse, les rameaux de l'année et les feuilles les plus jeunes sont couverts de poils ; les feuilles sont cordées ovales et à court pétiole ; les fleurs groupées portent des bractées à court pédoncule, les folioles du calice minces et de formes ovale-lancéolées sont couvertes de poils ; la corolle est campanulée ; le pistil glabre porte des lobes ovales-ronds étalés au dehors, le gynostège est court ; les folioles de la couronne sont arrondies et plates ; les pollinies ont la forme d'un coin, c'est-à-dire en masses comprimées. Les follicules sont ovales-oblongs, à pointes insensiblement rétrécies, à 7 ailes dépourvus de poils. Les semences sont comprimées et à bord denté.

Cette espèce présente dans les tiges une structure particulière et des éléments nouveaux que nous n'avons pas rencontrés dans une autre plante de la famille. Ces tiges (Pl. IV, fig. 24) sont recouvertes par un tissu formé de cellules disposées en séries radiales, fines ; il est terminé à l'extérieur par un épiderme simple, possédant des poils. Ce nouvel élément, qui doit simplement jouer un rôle protecteur, comme dans les racines aériennes des Orchidées, est dépourvu de laticifères et de cristallisations d'oxalate de chaux. Dans le reste de la tige, nous retrouvons exactement la même structure que dans le *Dœmia extensa*, c'est-à-dire irrégularité complète. Ici, le bois formé de larges vaisseaux est très tranché et uniquement formé de ces éléments ; pas de fibres. Dans tous les échantillons que nous avons examinés, la moelle présentait une immense lacune et était ramassée sur les côtés du bois : nous avons pu, tout de même, reconnaître l'existence du liber médullaire.

5e Tribu. **Secamonées.**

La cinquième tribu des Asclépiadacées ne renferme qu'un genre.

Ses caractères distinctifs sont :

Anthères à membrane terminale. Pollinies petites, subglobuleuses, par paires dans chaque loge de l'anthère ; corpuscules très petits.

Genre SECAMONE

Ce genre comprend une cinquantaine d'espèces, de toutes les régions tropicales de l'ancien monde ; arbrisseaux ou sous-arbrisseaux, grimpantes, glabres ou chargées d'un duvet peu abondant. Les feuilles sont opposées, parfois ponctuées. Les fleurs sont en cymes bipares, parfois réduites à quelques fleurs ou même à une seule. Les sépales sont imbriqués. La corolle subrotacée ou à tube peu allongé, est glabre ou pubescente en dedans avec les pétales tordus et recouvrant à droite ou à gauche. La couronne est unie dans une étendue variable, au tube de l'androcée ou même au dos des anthères ; elle est formée, dans sa partie libre, de cinq lames droites ou falciformes, comprimées sur les côtés. Les anthères sont surmontées d'une courte lame infléchie, comprimée. Chaque loge d'anthère contient deux pollinies ascendantes, à peu près globuleuses, de sorte que chacun des petits corpuscules qui se séparent

finalement des angles du disque stygmatifère, supporte quatre de ces pollinies. Les ovaires sont pluriovulés et le style se prolonge au delà de la dilatation pentagonale, en un bec court ou long, cylindrique ou conique, parfois à sommet légèrement bilobé. Les follicules sont aigus ou acuminés, arrondis ou anguleux, lisses et souvent durs. Les graines sont en nombre indéfini et toujours pourvues d'une aigrette.

Secamone emetica, R. Br. ;
Periploca emetica, Retz.

Cette plante, commune dans les Indes, est à tige volubile, glabre, à feuilles lancéolées, atténuées en pétiole et ses cymes sont multiflores, plus courtes que les feuilles,

Le *S. emetica* a une racine assez aromatique que l'on emploie, dans ses pays d'origine, comme vomitive. Cette racine, employée à doses plus faibles, possède des propriétés dépuratives.

Secamone Alpini, R. et Sch.

Cette espèce, originaire de l'Afrique et de l'Egypte, possède des propriétés semblables à l'espèce précédente.

Elle renferme en abondance un suc laiteux que l'on prétendait servir à la fabrication de la scammonée de Smyrne.

Secamone Thumbergii, E. Mey.

Originaire du Cap de Bonne-Espérance, cette espèce est aussi vomitive et dépurative comme les deux précédentes.

6e Tribu. **Périplocées.**

Cette sizième et dernière tribu renferme 35 genres, dont 6 seulement nous intéressent.

Ses caractères distinctifs sont : pollen granuleux, plus ou moins appliqué sur un appendice ascendant des corpuscules ou colonnes.

Genre PERIPLOCA

Les *Periploca* sont des arbustes dressés ou plus souvent volubiles, à feuilles opposées, penninerviées. Les fleurs sont disposées en cymes terminales lâches ou plus rarement pseudo-axillaires. Les sépales possèdent généralement des glandes, le plus souvent alternes. La corolle est rotacée à pétales obtus, le bord droit recouvrant ; son tube court porte dans l'intervalle des pétales, cinq longues cornes tubulées, incurvées, quelquefois ramifiées dont la base est accompagnée de deux auricules squamiformes. Les étamines sont insérées aussi sur la base de la corolle, elles ont des filets courts, aplatis, plus ou moins géniculés, et des anthères introrses, conniventes par les appendices qui les surmontent et qui forment un toit audessus du gynécée ; leur dos est souvent chargé de poils. Le disque stygmatifère porte cinq angles obtus et dans leurs intervalles sont cinq colonnes ramollies et visqueuses dilatées à leurs extrémités supérieure et inférieure.

Les loges de l'anthère s'ouvrent en dedans par des

fentes longitudinales et laissent échapper un pollen finement granuleux qui vient se coller, en majeure partie, à la dilatation supérieure des colonnes visqueuses. Les follicules sont cylindroïques, divariqués et lisses. Les graines sont nombreuses et aigrettées.

Toutes les espèces de ce genre sont européennes, africaines ou asiatiques.

Periploca græca, L.

Periploca maculata, Mœnch.

C'est une grande liane qui croît en Espagne, en Italie, en Grèce et jusqu'en Syrie. Les feuilles sont ovales lancéolées, glabres et membraneuses. L'inflorescence est en cymes dépassant les feuilles. Dans la fleur, le filet est court, renflé vers le milieu de sa hauteur et pourvu, sur la ligne médiane de sa face interne, d'une arête saillante, glanduleuse, qui s'attache par sa surface visqueuse à une saillie correspondante du style. En haut ce filet se prolonge en un connectif atténué en pointe, couvert de poils en dehors et portant en dedans deux loges d'anthère bien distinctes. En dehors de chaque étamine il y a 5 appendices insérés sur la corolle et alternés avec ses lobes; ils sont pétalloïdes et de même couleur que les pièces de la corolle, c'est-à-dire d'une couleur terne, jaunâtre, verdâtre ou brunâtre. Leur forme est assez singulière, à leur base ils sont élargis en forme de deux auricules latérales concaves, tandis que sur la ligne médiane ils se prolongent en une longue baguette à sommet glandulenx et recourbé en dedans. Toutes les parties de cette plante sont gorgées d'un latex blanchâtre et visqueux. Sa structure ne présente rien de

particulier à signaler, si ce n'est que l'oxalate de chaux est ici cristallisé en prismes rhomboédriques (Pl. IV. fig. 27).

Le suc du *P. græca* est âcre, dangereux, et a servi dans certaines contrées à empoisonner les bêtes fauves, notamment les loups.

Les feuilles sont vantées comme résolutives et s'emploient en médication externe.

Periploca viridoflora, Kost.
Periploca vomitoria, Lechen.
Periploca ciliata, Lesh.

Ces trois espèces sont employées par les médecins indigènes de Malabar ; à l'intérieur, on emploie les racines comme vomitives, et à l'extérieur, leur infusion en lavages dans les maladies des yeux. Les feuilles ont aussi été employées à l'extérieur comme sédatif.

Genre CHLOROCODON

Les espèces de ce genre sont originaires de l'Afrique australe et présentent des caractères très rapprochés des *Periploca* ; comme ceux-ci, les Chlorocodon ont les écailles de la couronne très rapprochées de l'androcée, soudées ou contiguës entre elles, bilobées ou appendiculées en dedans, prolongées souvent en pointe tubulée, mais sans appendicules dans le même verticille.

Chlorocodon Whitei, Hook.

A Natal, on emploie sous le nom de *Mundi* ou *Mondi,* la racine du Chlorocodon Whitei ; on la dit douée de propriétés stomachiques.

Genre CAMPTOCARPUS

Ce genre comprend des arbrisseaux volubiles, glabres, à feuilles opposées, originaires des îles Mascareignes. La fleur se rapproche beaucoup de celle des *Periploca* et des *Chlorocodon.* Dans ce genre, les follicules sont arqués et aigus ayant alors la forme d'une navette ; ils contiennent un très grand nombre de graines.

Camptocarpus mauritianus, Duc.
Periploca mauritiana, Poir. ; *Cynanchum mauritianum,* Lamk.

Cette espèce, originaire de Bourbon et de l'île Maurice, y est connue sous le nom de liane à café ; c'est une espèce dont la racine a été employée comme faux Ipécacuanha. Le latex fournit une sorte de gomme-résine douée de propriétés purgatives et que l'on appelle Scammonée de Bourbon.

Les tiges ressemblent à celles de la Douce-amère ; elles sont blanches à la partie inférieure, brunâtres aux extrémités. Les feuilles sont longues de 5 à 8 centimètres, échancrées en cœur au bas, ovales-lancéolées. La racine est blanche, à ligneux très développé ; elle est grosse comme le petit doigt et accompagnée de radicelles fusiformes, droites et cylindriques ; sa saveur, nulle d'abord,

produit au bout d'un moment une grande irritation sur la langue et aux glandes salivaires. Toute la plante est imprégnée d'une odeur forte.

Genre TACCAZEA

Les *Taccazea*, originaires de l'Afrique tropicale, sont des arbrisseaux et des sous-arbrisseaux volubiles à feuilles opposées, dont les caractères floraux rappellent ceux des *Periploca*.

Taccazea Brazzoeana, H. Bn.

Cette espèce croît dans le centre de l'Afrique et fournit un caoutchouc assez estimé.

Il n'y a pas de *Taccazea* employés en thérapeutique.

Genre HEMIDESMUS

Les *Hemidesmus* ont les écailles de la couronne éloignées de l'androcée et attachées sur la corolle dans l'intervalle de ses lobes.

Toutes les plantes de ce genre sont des arbrisseaux volubiles originaires de l'Inde.

Hemidesmus indicus, R. Br.

Periploca indica, W.; *Asclepias pseudosarsa*, Roxb.; *Periploca cordata*, Poir.

Cette petite espèce est originaire de l'Hindoustan et y est très commune; elle a une tige sarmenteuse portant

des feuilles très dissemblables, les inférieures sont étroites et lancéolées, tandis que les supérieures sont larges et ovales ; c'est le même phénomène que chez l'*Eucalyptus globulus* des Myrtacées. Les fleurs sont de couleur verte à l'extérieur et pourprées à l'intérieur.

La seule partie de cette plante qui soit employée est la racine. Celle-ci, connue sous les noms de *Nunnari Root, Ananto-nuil, Salsepareille de l'Inde,* est très employée dans son pays d'origine et aussi un peu en Angleterre. Cette racine est officielle dans les pharmacopées anglaises de la Grande-Bretagne et des Indes ; elle se présente sous forme de morceaux longs de 15 à 50 centimètres, et le diamètre varie de 5 à 15 millimètres ; elle est dure, tortueuse ou coudée, sillonnée longitudinalement, simple ou pourvue de radicelles et souvent accompagnée de la tige ligneuse, grêle, ramifiée.

Sa structure ne présente rien de particulier, si ce n'est l'absence des faisceaux de fibres-scléreuses à la limite du liber et du parenchyme cortical. Son écorce est brunâtre, parfois avec des reflets gris-violacé clairs, souvent crevassée en travers et quelquefois même, séparée du corps ligneux. Celui-ci est d'un blanc jaunâtre, cassant et formé de faisceaux radiés et contournés. Dans la section transversale, la couche corticale se montre très épaisse, blanchâtre, brunâtre ou un peu violette.

M. Garden a retiré de cette racine un principe particulier, volatilisable, qu'il a nommé *Acide smilaspecique*, croyant que cette racine était fournie par le *Smilax aspera*, Pereira a proposé de l'appeler *Acide Hemidesmique*.

La racine de *Nunnari* a une saveur amère, un peu âcre ; quelques échantillons exhalent une odeur faible et agréable de Coumarine.

Ses propriétés sont dépuratives, toniques, diurétiques ; on l'emploie en un mot comme la salsepareille.

Elle fut importée des Indes en Angleterre, vers 1830, par le Dr Ashburner ; maintenant elle est entrée dans la pharmacopée britannique, où elle forme la base du *Syrupus Hemidesmi*. Ce sirop se prépare avec l'infusion de la racine, dans la proportion de 100 grammes environ par kilog de sirop.

A l'hôpital de St-Bartholomew's, à Londres, on emploie également deux préparations de cette racine ; ce sont le *Decoctum Hemidesmus compositum* et le *Haustus Hemidesmus cum potassi iodido*. La première de ces préparations est un décocté de racine d'*Hemidesmus* avec du *Sassafras*, du *Gayac*, du *Mezereum* et sucré avec de l'extrait de Réglisse. La seconde préparation est la première, à laquelle on ajoute de l'iodure de potassium dans la proportion de 1 gr. pour cent.

Genre CRYPTOLEPIS.

Les *Cryptolepis*, originaires de l'Afrique et de l'Asie tropicale, ont, pour la fleur, presque les mêmes caractères que les *Hemidesmus*. Ce sont des arbrisseaux ou des sous-arbrisseaux à tiges volubiles, à feuilles opposées et à inflorescence en cymes paraissant dichotomiques.

Cryptolepis edule H. Bn.; *Eclectadium edule*, H. Bn.

Les feuilles et les jeunes pousses de cette espèce sont employées au Laos comme comestibles.

BIBLIOGRAPHIE

Ainslie (W.). — Materia medica. London 1826.
American Journal of Pharm. Juin 1871.
Annuaire des Sciences nat. 1838.
Antisell (Thomas). — On Condurango ; Am. Journ. of. pharm. Juillet 1871.
Archives gen. de med. Février 1892.
Baillon (H.). — Traité de bot. méd. 1884.
— Diction. de botanique,
— Histoire des plantes, t. X. 1890.
— Bull. de la Soc. Lin. de Paris, nos 104, 336, 801.
Barham. — Am. Journ. of Pharm., XIX. 19
Barton. — Med. Bot. I. 239.
Bauhin. — Pinax. 394.
Bentham & Hooker. — Genera plantorum. 1883.
Bentley & Redwood. — Materia medica.
Bentley & Trimen. — Medicinal plants. London, 1875-1880.
Beitrage zur Kenntniss der Milchsaftbehalter der Pflanzen (Mém. de l'Acad. des Sciences de St-Pétersbourg, 7e série, t. XXIV, n° 2, 1877).
Bernhardi. — Beobachtungen über Pflanzengefasse und eine neue Art desselben, Erfurt. 1885.
Berlines. — Klin Wochenschr. Mai 1875.
Bigelow. — Am. med. Bot. II. 59.
Bocquillon. — Manuel d'Hist. nat. med. 1871.
Bocquillon-Limousin. — Etude pharm. du Condurango — Rep. de pharm. 3e série, t. IV, p. 97.
Brown (R). — Essai on Asclepiadeæ, Trans. Werner, t. 1, p. 19. 1809.
— Mem. Wern. Soc. 1, 21, 39. Edimburg.
— Floræ novæ Hollandiæ. London. 1810.
— Hort. Kew. II, p. 78.

Brogniart. — Ann. des Sc. nat., t. XXIV. 1831.
Burmon. — Zeyl. 187, t. 83.
Casanova. — Etude du Mudar. Calcutta.
Casares. — El Nacional, n° 425. 1871 (Journ. off. de la Rep. de l'Equateur).
— Voir Ruschenberger.
Cauvet. — Matière médicale. Paris 1887.
Chauveau. — Sur la fécondation dans le cas de polyembryonie. Paris, 1892.
— Comptes rendus de l'Acad. des Sc. 8 février 1892.
— Recherches embryogéniques sur l'appareil laticifère. Ann. des Sc. nat. 7e série, t. XIV, 1891.
Clusius. — Historia plantorum. X. 125.
Codex français.
Cooke. — Pharm. Journ. and Trans. Août 1870.
Corry. — The Trans. of the Lin. Soc. of London, vol. II. 1884.
De Candolle. — Flore française, III, 667.
— Essais sur les propriétés des plantes.
Decaisne. — Ann. des Sc. nat. 2e série, IX.
— Prodomus de De Candolle, t. VIII.
Dechambre. — Dict. des Sciences médicales.
Dioscoride. — Lib. 3. cap. 106.
Dippel. — Entstehung der Milchsaftgefasse und deren Stellung in den Gefassbündelsystem der milchenden gewachse. Rotterdam.
Dorvault. — Officine. Paris 1889.
Dujardin-Beaumetz & Egasse. — Les Plantes méd. indigènes et exatiques.
Duchartre. — Eléments de botanique.
Durant (J.-J.). — Am. Journ. of med. Sc. Octobre 1866.
— India Med. Gaz. Mai 1866.
Dymock. — Materia medica of Western India. 1885.
Edimburg Medical und Surgeon Journ. XXXII. 1829.
Endlicher (St.). — Genera plantarum. London 1836.
— Enchiridium botanicum. 1841.
Feneuille. — Journ. de Pharm. et de Ch. 2e série, t. XI. 1825.
Fluckiger & Hambury. — Hist. des drogues simples d'origine végétale. Paris 1878.
Goodrake. — Trans. of Illinois State Med. Soc., A. D. 1857.
Gouan. — Hortus Monspeliensis. 120.
Gray's. — Manual, p. 351, 354.
Grenier & Godron. — Flore de France, II.
Grew. — The anatomy of Plants.

GUBLER. — Commentaires thérapeutiques du Codex.
GUIBOURT. — Journ. de Pharm. et de Chim. Août 1866.
GUIBOURT & PLANCHON. — Hist. nat. des Drogues simples. 1877.
GUIGNARD. — Actes du congrès botanique de 1889.
— Ann. des Sc. Nat., t. XIV. 5e série. 1891.
— Ann. des Sc. Nat., t. XII. 6e série.
GUYENOT-OUTHIER. — Du Condurango et de la Condurangine. Paris 1890.
HECKEL. — Hist. méd. et pharm. des principaux agents médicamenteux, 1874.
HÉRAIL. — Ann. des Sc. nat. 7e série, t. II. 1886.
HOOPER. — Pharm. Journ. und Trans. Avril 1886.
Journal de Pharm. et de Chim. XII. 1886. série.
— — — III. 4e série,
— — — IV. 4e série, t. 50.
Journal of the Phil. Col. of Pharm. IV. 282.
JUSSIEU (DE). — Genera.
KOBERT. — Pharm. Zeitung. 16 Février 1889.
LANESSAN (DE). — Hist. nat. méd. 1886.
LAVAL. — Etude sur la Scammonée de Montpellier. Thèse de l'Ecole supér. de Pharm. de Montpellier. 1861.
LEPRAT. — Thèse de pharmacie. 1853.
LEMERY. — Dict. des Drogues simples.
LENOIR. — Ann. de Chim. et de Phys. Février 1847.
LINDLEY. — Natural system of botany. London 1836.
— Vegetable Kingdom. 623. London 1846.
LINK. — Grundlehre der anatomie und physiologie der Pflanzen. 1807.
LIST. — Liebig's Annalen. Janvier 1849.
LINNÉ. — Species. 310.
LOCKWOOD. — Buffalo med. Journ. Mars 1848.
LE MAOUT & DECAISNE. — Traité gén, de botanique. 1876.
MALPIGHI. — Anatoma plantorum. 1679.
MARIOTTE. — Œuvres. Leide. 1717.
MOHL. — Einige andentemgen über den Bau des Baster. (Bot. Zeit., 1855).
MULLER. — Befruchtungen des Blumen durch Insekten. 1872.
New-York Druggist circular. 1871.
Nouveaux Remèdes (Les). Journ. p. 459. 1887.
PAWLING. — Am. Jour. of Pharm. XXXIII, 496.
PEREIRA. — Materia medica.
Pharmaceutical Journ. and Transactions. 28 novembre 1871.
Pharmaceutical Journ. ant Transactions. 20 décembre 1888.

Pharmaeopœia Britannica. 1885,
— Indiœ orientalis.
— Unites States.
— of the London Hospital.
— of St-Bartholomew's Hospital. 1888.
Pharmacopée Germanique.
PLANCHON. — Détermination des Drogues simples d'origine végétale.
PLINE. — Lib. 27, cap. 6.
Proceedings Royal Asiatic Society. Juin 1838.
POMET. — Dict. univ. des drogues simp. et comp. Paris 1695.
ROMSEY-WING. — Voir Ruschenberger.
RICHARD. — Elém. de botanique. Paris 1838.
ROADS. — Am. Journ. of Pharm. XXXIII. 492.
ROSENTHAL. — Synopsis plant. siaphor., Eslangen. 1862.
ROXBURG. — Coromandel Plant. Indiæ, t. II. 1820.
ROYLE. — Illustrations of the Botanic of the Himalaya mountains. London 1839.
— Manuel of Materia medica. London, 1847.
RUSCHENBERGER. — Report on the origin and therapeutic proprieties of Condurango, Washington 1873.
SCHLEIDER. — Ueber Bildung des eichens und entstehung der embryo's. 1837.
— Grundzüge des Wiessenschaftlichen Botanich, p. 371. 1863.
SCHULTZ. — Mém. des savants étrangers. Acad. des Sciences. 1841.
SHULTZ. — Pharm. central Blatt. 1844, p. 302.
SOUBEIRAN & REGNAULT. — Traité de Pharmacie, 1885.
TANRET. — Journal de Pharm. et de Chim. 5e série, t. 11. 1885.
THOREL. — Journal de Pharm. XX. 107.
TRECUL. — Comptes-rendus de l'Acad. des Sc., t. LI, p. 871.
TREVIRANUS. — Zeitschrift für physiologie, t. 11, p. 230 et 248.
TRIANA. — Du Gonolobus Condurango, Comptes-rendus de l'Acad. des Sc.
VAN TIEGHEN. — Traité de botanique, Paris, 1890.
VESQUE. — Ann. des Sciences nat., 6e série, t. VIII, 1879.
VULPIUS. — Archiv. für Pharmakognosie, Vienne, 1889.
— Journ. de Pharm. et de Chim., 5e série, t. II, 1885.
WARMING. — Ann. des Sc. nat., 6e série, t. V, 1878.
WERNERIAN. — Soc. transactions. I, p. 12.
— Prod. flor. Nov. Hollande, p. 458.

Wight. — Species plantarum, I.

— Icones plantorum Indiœ Orientalis, vol. II, 1850.

Wight & Arn. — Cont. Bot. Indiœ, 1834.

G. B. Wood & J. Bache. — Disp. of the United Stateo, Philadelphie, 1873.

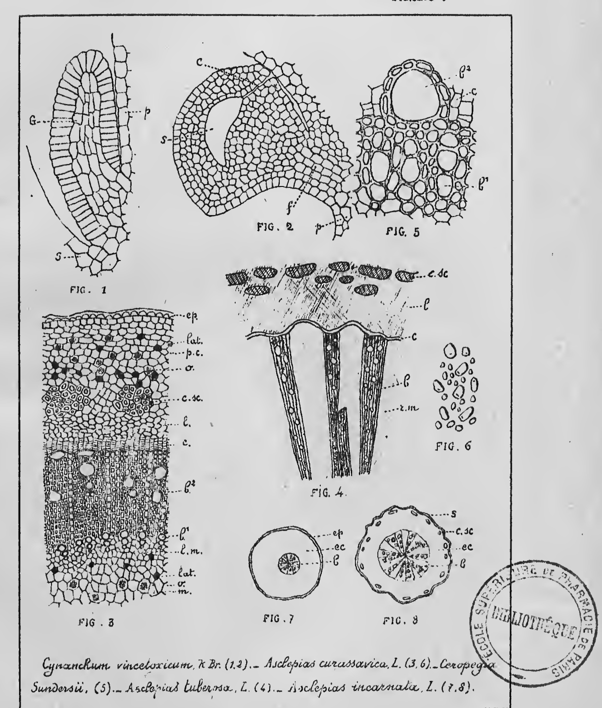
Vu, bon à imprimer:
Le Directeur de l'École,
President de la Thèse,
G. PLANCHON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.



Lille. — Imprimerie Le Bigot frères, 25, rue Nicolas-Leblanc.

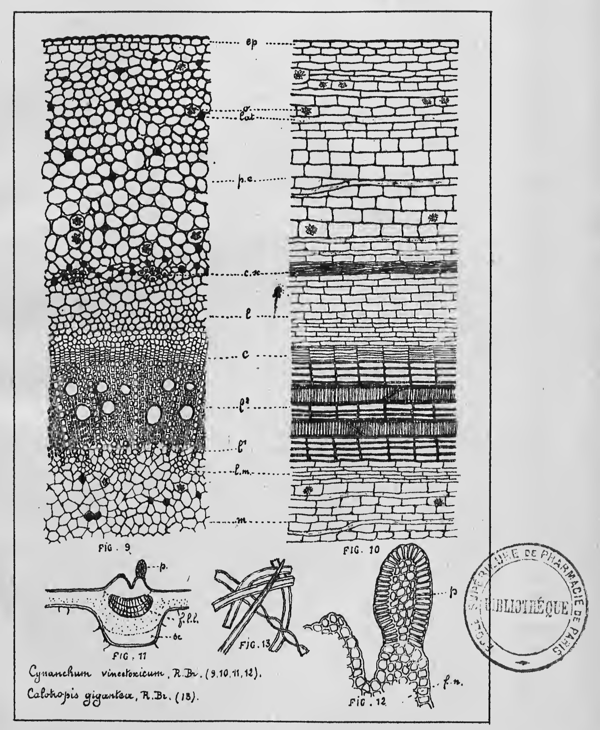
Planche I



Cynanchum vincetoxicum, R. Br. (1.2). – Asclepias curassavica, L. (3.6). – Ceropegia Sandersii. (5). – Asclepias tuberosa, L. (4). – Asclepias incarnata, L. (7.8).

J.M. Ricardou, del.

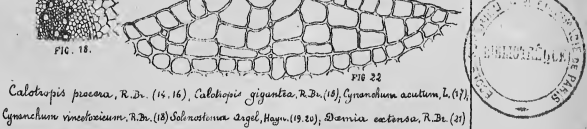




Cynanchum vincetoxicum, R. Br. (9, 10, 11, 12).
Calotropis gigantea, R. Br. (13).

J.M. Ricardou, del.

Planche III



Calotropis procera, R.Br. (14.16), Calotropis gigantea, R.Br. (15), Cynanchum acutum, L. (17); Cynanchum vincetoxicum, R.Br. (18) Solenostema argel, Hayn. (19.20); Dœmia extensa, R.Br. (21) Marsdenia erecta, R.Br. (22).



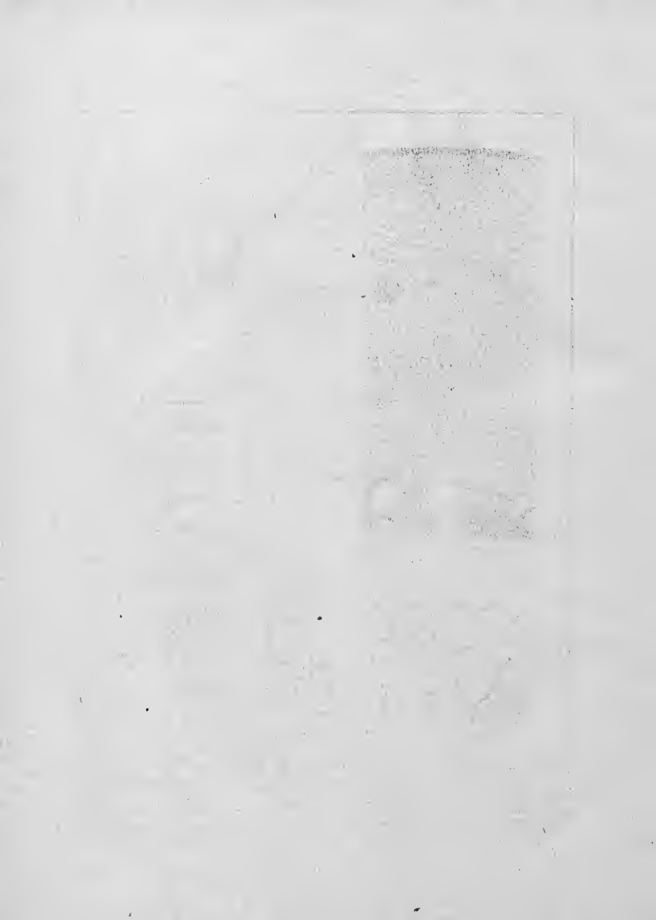
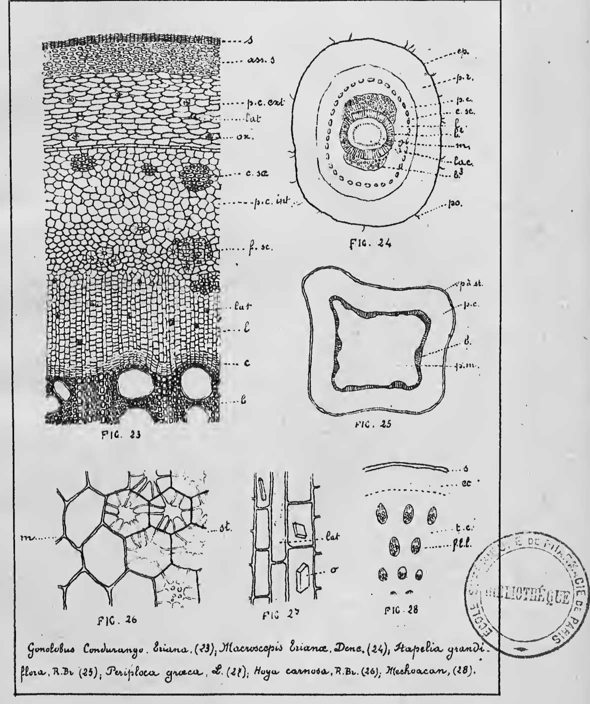


Planche IV



Gonolobus Condurango. Triana. (23); Macroscepis Trianæ. Dcne. (24); Stapelia grandiflora, R.Br. (25); Periploca græca, L. (27); Hoya carnosa, R.Br. (26); Mechoacan, (28).

J. N. Ricardou, del.